

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

XIX. KÖTET.

1891.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

SZERKESZTETTE

BERECZ ANTAL,

a magyar földrajzi társaság főtitkára.

— TIZENKILENCZEDIK KÖTET. —

BUDAPEST, 1891.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

RÉDIGÉ PAR ANTOINE BEREZK SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

Tome XIX.

Chaque numéro du bulletin contient un Abrégé, dans lequel les principaux articles seront publiés soit en abrégé, soit en traduction complète en langue française, ou allemande, ou anglaise, ou italienne.



TARTALOM.

<i>Berecz Antal</i> : Menorca	173
<i>Dr. Borbás Vincze</i> : Kirándulás a sasok fürdőjéhez	385
<i>Dr. Borbás Vince</i> : Tanulmányok a Balaton hínárjáról	454
<i>Dr. Czirbusz Géza</i> : Alföldünk állóvizei	449
<i>Dr. Daday Jenő</i> : A Balaton mikroszkopos állatairól	499
<i>Dr. Erődi Béla</i> : A Szentföldön	321
<i>Gerster Béla</i> : A Panama-csatorna újabb tervezete	288
<i>György Aladár</i> : Az új Afrika	97
<i>Halaváts Gyula</i> : Az Aranyos-hegység Krassó megyében	159
<i>Hanusz István</i> : A Földközi-tenger hosszabbik tengelye mérésének történetéből	355
<i>Dr. Havas Rezső</i> : Az Athoszi hegy és kolostorai	1
<i>Dr. Istvánfi Gyula</i> : A Balaton kryptogamflórájának vázlata	491
<i>Br. Jankó János</i> : Aradvármegye földje és népe a középkorban	508
<i>Dr. Kövesligethy Radó</i> : Újabb nézetek a föld belsejéről	346
<i>Lóczy Lajos</i> : A herni (V.) Nemzetközi földrajzi kongresszus	433
<i>Lóczy Lajos</i> : A Balaton régi színlői és terrasza	448
<i>Dr. Márki Sándor</i> : A földrajz-tanítás története Magyarországon	268
<i>Pápai Károly</i> : A Karancs és a karancsalji palóczok	217
<i>P. K.</i> : Délafrikai kiállítás	393
<i>Szabó József</i> : Az indiánok Éjszak-Amerikában	174
<i>Dr. Sziklay János</i> : A Balaton vízállásának ingadozása 1890-ben	366
<i>Ifj. Schilberszky Károly</i> : Egy ázsiai steppenövény európai vándorútjáról	185
<i>Téglás Gábor</i> : Újabb adalékok Dácia föld- és helyiratához	65

Társasági ügyek.

Az elnök jelentése az utolsó évi földrajzi mozgalmakról	35
Főtitkári jelentés 1890. évről	49
Köszgyűlés	61
Felolvasó ülések	60, 122, 123, 125, 372, 374, 533, 534, 535
Szakülés	372, 376
Választmányi ülések	60, 61, 121, 123, 372, 374, 379, 533
A társaság 1890. évi bevételeinek és kiadásainak kimutatása	56
A társaság vagyonállása 1890. év végén	57
Költségelőirányzat 1891-re	58
Könyvtári jelentés az 1890. évről	59

Könyvészet.

I. Magyar művek.

<i>Baló József és Miklós Gergely</i> : Csillagászati és fizikai földrajz . . .	113
<i>Bihari Emil és Dókus Gyula</i> : Idegen hangzású zempléni községek átmagyarosítása . . .	406
<i>Borostyáni Nándor</i> : Utazók kézi könyvtára . . .	91
<i>Dolinay Gyula</i> : A turin-párisi kirándulás . . .	115
<i>De Gerando Attila</i> : Velencze tizenkét képben . . .	409
<i>Győrök Leo</i> : Lázadó hajós nép vizszontagságai a Csöndes-tengeren	116
<i>Dr. Hunfalvy J.</i> : Éjszaki és Közép-Európa földrajza . . .	87
A kir. m. Természettudományi Társulat földrajzi újabb kiadványai .	88
A magyarországi Kárpát-egyesület évkönyvei . . .	88
<i>Hátsák Ignác</i> : Az osztrák-magyar monarchia vasuti térképe . . .	116
A magyar románok és a magyar nemzet . . .	405
Emke uti-kalauz Magyarország erdélyi részében . . .	406
<i>Dr. Hankó Vilmos</i> : Az erdélyrészi fürdők és ásványvizek leírása .	408
<i>Dr. Jankó János</i> : Stanley utazása, kalandjai és felfedezései Afrikában	112
<i>Dr. Jankó János</i> : Magyarország hegyvidékeinek csoportosítása .	403
<i>Kennan György</i> : Szibéria . . .	410
<i>Kozma Gyula</i> : Rendszeres földrajzi atlasz . . .	114
<i>Kogutowitz Manó</i> : A magyar korona országainak iskolai fali térképe .	526
<i>Lakatos Bálint</i> : Utazás a hazában és azon kívül . . .	404
<i>Malina Gyula</i> : A Tisza-szabályozásáról . . .	399
<i>Dr. Mágocsy-Dietz Sándor</i> : Uti levelek Németország kertészetéről	402
<i>Dr. Oldh Gyula</i> : Magyarország közegészségügyi viszonyairól . . .	114
<i>Résű Ensel Sándor</i> : Helynevek magyarázója . . .	114

<i>Dr. Roscher Vilmos</i> : A nagyvárosok földrajzi fekvéséről . . .	116
<i>Dr. Schüchter Miksa</i> : A magyar orvosok és természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése . . .	110
<i>Sipos Orbán</i> : Bihari geográfiai jelenségek . . .	111
<i>Stanley M. H.</i> : A legsötétebb Afrikában . . .	117
<i>Szamota István</i> : Régi utazások Magyarországon és a Balkán félszigeten 1058—1717 . . .	407
<i>Téry Ödön és Dr. Thirring Gusztáv</i> : Turisták Lapja . . .	89
<i>Zichy Antal</i> : Gróf Széchenyi István külföldi útirajzai és följegyzései	90
A tavak országából . . .	411
A magyarországi Kárpát-egyesület évkönyve . . .	529
Kecskemét T. H. városa . . .	530

II. Külföldi művek.

Geographische Univ.-Bibliothek .	118
Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien . . .	118
<i>Ernst v. Hesse-Wardeggen</i> : Tausend und ein Tag im Occident . .	118
<i>Jerolim Freiherr v. Benko</i> : Das Datum auf den Philippinen . . .	119
<i>Ragosin Viktor</i> : A Volga-Okától a Kamáig. (Orosz nyelven) . . .	120
<i>Dr. Albrecht Penck</i> : Die Donau .	409
<i>Thouar A.</i> : Exploration dans l'Amérique du Sud . . .	411
<i>Dr. Walter Wislizenus</i> : Handbuch der geogr. Ortsbestimmungen auf Reisen . . .	412
<i>Dr. Herman Klein</i> : Jahrbuch der Astronomie und Geophysik . .	413
<i>Gr. Groum Grschimailo</i> : Le Pamir et sa Faune Lépidopterologique	530
<i>L. v. Kalbermatten</i> : Sumpfleben und Jagden. Von Wien bis Batum in Kleinasien . . .	531
<i>W. Kreuth</i> : Aus den La Plata Staaten. Eine Reise nach Süd-Amerika .	532

Rövid közlemények.

I. Expedíciók.

Tibet	92
A Mekong folyó zuhatagain	92
Madagaszkár déli része	92
Crampel	92
Lugard kapitány expedíciójáról	93
Paranatinga expedíció	93
Az éjszaki tengeri út Szibériába	93
A déli sarkvidék	93
Kola félsziget	128
Grombseffszky kapitány	130
A Pecsora medencéjében	130
A Szundaszigetek	130
Középázsia	131
A Sanga folyó	131
A Kanári szigetek	131
A Lomani és Lualaba közt	132
Masonaföld nagyérdekű romjai	132
A Selkirk hegyláncz kikutatása	133
Francia Guianában	133
A Pilcomayo folyón	134
Grönland partjain	134
Timan expedíció	291
Bonvalot nagy utjáról Ázsián keresztül	292
Tibet hatáiról	294
Baludsisztán	294
A Mohangi folyó	294
Crampel utazása a Csadtó felé	295
Kamerun hátsó vidékén	295
Brit-Középfrika	295
Abessyniába	296
Marokkó éjszaki részén	296
A Juba folyó	296
Az iberiai mocsárok	296
A Laughlan szigetcsoport	296
Franch Sholdon asszony	414
Crampel Pál expedíciója	414
A Malakka félsziget	415
A tűzföldön	415
Középausztrália kikutatása	416
Afrika eddig ismert 16 átszelése	416
Középázsia	535
Szumatra szigetén	535
A Szenegal vidék	536
Nyugat Ausztrália	536

II. Statistika.

A népszámlálás eredménye Magyarországon	94
A németországi nagyvárosok népességről	304
A német egyetemek és más főiskolák népességéről	304
A külföldön lakó francziák	305
Ceylon sziget	305
Siam népessége	305
A vadállatok és kigyók Keletindiaiban	306
A földgömb legegészségesebb országa	306
Tasmania	306
A népszámlálás az amerikai Egyesült-Államokban	307
Az amerikai Egyesült-Államokban kiosztásra váró föld	307
A földgömb tengeri kereskedelmi hajóiról	308
A Föld vasúthálózata, ennek lokomotívjai és értéke 1884-től 1888-ig	308
Franciaország elnéptelenedése és a francia nyelv állapota Európában	381
Az Egyesült államok népessége	381
Magyarország népessége	536
A magyar államvasutak	540
A szerb népszámlálás	540

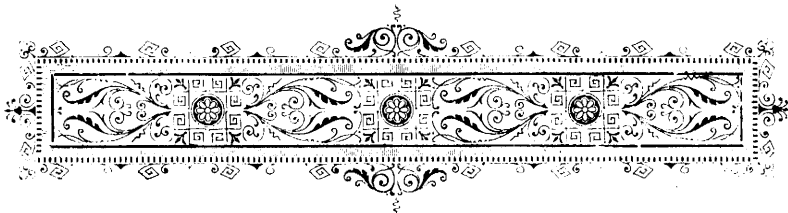
III. Ethnographia.

A Salamon-szigetek éjszaki csoportjáról	297
A Nyassza és Tanganyika közt lakó néger törzsekről	298
A Bajaga törpe népről	302
Ceylon őslakói	303
A Moriorik a Chatham szigetek	304

IV. Vegyesek.

A Kongó-vasút terve	134
Az éjszaksarki fény feltünési és terjedési köre	135

A földgömb felületének és a tenger mélységének összehasonlítása . . .	310	Európából Amerikába három nap alatt	420
Amerika legelső felfedezése . . .	311	Az indiánok besorozása	420
Khina délnyugati tartományai . .	312	Édes vizű tó az Aral-tó mellett .	421
Punt tartomány	313	A négerek száma az amerikai Egyesült-Államokban	421
Guano barlang Középausztráliában	314	Egy új depressio-terület	422
Ambondrombo hegy	314	Brit-Ujguinea	422
Három új sziget keletkezése . .	314	Zambeziáról	422
Ausztráliai államszövetség . . .	314	Szénbányák Kelet-sziberiában . .	424
Ar afrikai olasz gyarmat déli ha- tára	315	A Czethal-öböl	425
A kaliforniai halál völgy	315	Pitcairn sziget	425
Malakka félszigeten	315	Pénzrendszer Khinában	425
Mexico legmagasabb hegyei . .	315	A német-afrikai birtokokról . .	425
A Mac-Donnell hegyláncz	316	A Fekete-tenger	426
A Mallacoota öböl	316	Idaho territórium	426
Erythrea gyarmatról	316	Argentina és Chile	426
Helgoland szigetről	317	A vándorló hegy Oregonban . .	426
Az ausztráliai növényzet nyomai	317	A datolyapálma	427
Tirol népességének sűrűsége . .	317	Vasút Khinában	427
A nagy sziberiai vasút	318	A Kaukázus-hegységben	427
Bélpoklosok falva Bagamojo mel- lett	318	A földrajz tanítása Oroszország- ban	428
Vasút a Colorado cañonon át . .	318	A jaffa-jeruzsalemi vasút	428
A Sinai félsziget	319	Vasút a Kaukazuson át	429
Vasút Sziámban	319	Délafrikai nyelvszövetség	429
A spanyol Szahara-terület . . .	319	A finnek földrajzi társasága . . .	429
A Kuban folyó szigeteinek szá- razzá tétele	320	Hírlap a Kongo-államban	429
Quelpaert sziget	320	Öt nap alatt Amerikába	430
Raimondi	320	Kisázsia új térképe	430
Vajjon az európai iparosnak érde- kében áll-e a chicagói világ- kiállításban részt venni? . .	382	Rózsaszínű tó Ázsiában	430
A gyarmatosító társaságok . . .	382	Brit Középafrika	430
A Pribilow-szigetek	383	Zimbabwe romjai	431
Az Argentiniai köztársaság . . .	384	Új tó Afrikában	431
Nemzetközi földrajzi kongresszus	417	Az Uelle-folyó kérdése	431
Helynevek módosulása	418	Új óriási csepkköbarlang	432
A tavak mélysége	420	Orosz-Lengyelország	432
		Magyarország hegyvidékeinek cso- portosításához	540
		Szibériai vasút	543



AZ ATHOSZ HEGY ÉS KOLOSTORAI.

(Felolvastatott az 1890. december hó 11-ikén tartott ülésen.)

I.

akedoniának Khalkidike félszigete három hosszú földnyelvet, fiók félszigetet, nyújt ki délkeleti irányban az Égei tengerbe, melyek közül a nyugati Kaszandra (hajdan Palléné), a középső Longosz (hajdan Szithonia) s a keleti az Athosz vagy Hagion-Orosz (hajdan Akté) fiók félsziget. Utóbbi földrajzi és tájképi tekintetben rendkívül vonzó tárgyat nyújt, s nem kevésbé kötik le figyelmünket a rajta épült kolostorok, melyek a keleti keresztényegház történetében évszázadok óta fontos szerepet játszanak s melyek ugyyszólván egy »kolostori államot«, egy »kolostori köztársaságot« képeznek.

A Hagion-Oroszi félsziget s kolostorainak részletesebb leírását — tudtommal — nyelvünkön nem bírjuk, s hazánkban eddig csak rövid ismertetések jelentek meg róla. Azt hiszem tehát, indokolt és időszerű, hogy ezen érdekes tárgygyal behatóbban foglalkozzunk; s részemről annál bátrabban vállalkozom a feladat megoldására, mert alkalmam volt a kolostorokkal meg-
rakott félszigetet s az Athosz hegynek hatalmas sziklatömegeit csodálnom.

A Hagion-Oroszi félszigetre vonatkozó külföldi irodalom igen gazdag.

Már Nicephorus Gregoras történésznél találunk érdekes adatokat. Bellon Péter, francia orvos és botanikus

— a mennyire ismeretes — az első európai, ki tudományos czélból látogatta meg a félszigetet, midőn 1546—1549-ig a keleten utazott. Leírása a félszigetről ugyan rövid és különösen a növényismével foglalkozik; a képnek alapvonásait azonban oly hiven és élénken ecseteli, hogy azok még ma is — több mint 300 év után — sok tekintetben megfelelnek a valóságnak.

Az újabb írók közül Zacchariä a helyrajzi, Didron Ainé a régészeti és Dr. Grisebach a természettudományi részre fektette a főszűlt munkájában. Részünkről főleg Gassnak, Fallmerayernek és Boltz-nak munkáit használtuk forrásul. Gass »Zur Geschichte der Athos-Klöster« czimű értekezésében mély tudományú készűltséggel foglalkozik a tárggyal s az Athosz kolostorainak történetét és szervezetét alaposan megvilágítja. Fallmerayer »Fragmente aus dem Orient« czimű könyvében, az Athosról szólván, ügyesen kiterjeszkedik mindenre s remek irányával — különösen a tájképi leírásoknál — egészen elragadja az olvasót. Végre Boltz munkája. »Die Bibliotheken der Klöster des Athos« német nyelven közli Dr. Lambros Spyridion atheni tanár jelentését az athoszhegyi kolostorokról.

Az idevágó magyar nyelvű irodalom — mint emlitém — csak rövid ismertetésekre szorítkozik. Sándor István az 1791-ben megjelent »Sokféle« első darabjában szentel 6 lapot az »Áthos« hegyének. Hübner János Lexikona (1816—17) s a »Közhasznú esmeretek tára« (1831—34) szintén megemlékezik róla, valamint Dr. Hunfalvy János »Dél Európa« czimű munkájában is előfordul rövid leírása. Azonkívül a lapok tárczáiban jelentek meg időközönként ismertetések, melyek közül felemlítendő Jurány Gusztáv-nak a »Vasárnapi Ujságban« 1877-ben »Az Athosz zárdáiról« czim alatt közölt érdekes czikke.

Az Athosz hegyére legalkalmasabb Szalonikiból kirándulni. Szalonikiból a legrövidebb mintegy 24 órai út Galatisztán és Elerigován át vezet az Athoszra. De ki több idő felett rendelkezik, jobban teszi, ha a Khalkidike félszigetnek s egyuttal Kasszandra és Longosz fiók félszigeteknek nevezetesebb pontjait is megtekinti az odautazásnál, és csak visszajövet használja az előbb említett rövidebb utat. Ez esetben az odautazásnál a következő állomások lennének érintendők: Pinaka, Kasszandra, Hagiosz Mamasz, Molihopürgo, Poligürosz, Ormülia, Nikitasz, Reveniko, Gomati, Hierisszosz, Athosz. Ezen a vonalon 37 órai az út.

A végső állomás, mielőtt a Hagion-Oroszi félszigetre lép-nénk Hierisszosz, a hajdani Akanthosz. Belon idejében (1547-ben) nagyobb jelentőségű volt e hely s a tengeri rablók támadásai ellen várfalak védték; most alig áll 40 kőházból. Mindazáltal nem múlik el nap, hogy ne jönnének idegen vendégek, mert a ki az Athosra megy, vagy onnan jön az éjt Hierisszoszban tölti. És méltó is, hogy a vándor e faluban megá-lapodjék, akár menet, mielőtt lábát várakozástelten a félsziget földjére teszi, akár jövet, midőn a nyert benyomások még egy búcupillantásra készítetik az Athosz felé. Elragadással és meg-hatottan élvezzük a kilátást a falu mellett emelkedő magaslat-ról. Előttünk fekszik azon legszentebb földdarab, melyet a görög egyház ismer, a Hagion-Oroszi félsziget, hullámos erdő borította dombsoraival s a legvégén az Athosz hatalmas kupjával. Távol nyugatra az Olümposz, az Ossa, és a Pelion láthatók; éjszakra a Pangaios csúcsai emelkednek, délre pedig az Égei tenger te-rül el kék tükrével és számos szigeteivel.

A Hagion-Oroszi vagy Athoszi félsziget — melyet Thuky-dides Akte-nek nevez — a rajta feltoronyosuló Athosz hegyétől birja egyik nevét, míg a »Szent hegy« *Άγιον Όρος* elnevezést Constantinus Monomachus külön rendelettel hozta be. Az olaszok Monte Santonak, a szerbek Szveta gorá-nak, a törökök pedig Ajnurusz Dagi-nak nevezik. Homályos mondák oda mutatnak, hogy az isteneknek ősrégi lakhelye s nemzeti szent hely volt, melyről Zeus az *Αδωος* melléknevet nyeré. Herodo-tosz és Plinius magasztalják az Athoszt s Marcus Antonius a világ kedvencz rögének nevezi azt.

Nicephorus Gregoras pedig, bár dagályos nyelvezettel, de élénk érzékkel és valóságos rajongással így nyilatkozik róla: »Az Athoszon minden kellék meg van, mely az Istennek tetsző élethez szükséges, úgy a mi a természeti előnyöket, valamint a lakosok életmódját illeti. Itt nincs női társaság, kihívó kacsin-tás vagy cziczomázás. Nincsenek nyilvános üzletek, vagy vásá-rok és vásármesterek. Nem tartatnak diszebédek, nincs hiúság sem törvényszék, mely magas székről önkényesen hoz ítéleteket. Itt nem oszlik szét az élet uralomra és rabszolgaságra, hanem szólásszabadság, méltányosság, tiszteletreméltó szokások s nemes érzelemből fakadó igazságosság találhatók fel ezen a helyen mind azon erényekkel, melyek Isten országát a földön megalapítják és

a lélekben a valódi filozófiát megteremtik.¹ Majd később a francia Bellon Péter azt mondja, hogy széles e világon sehol sem talált alkalmasabb helyet a kolostori életre, mint ezen a hegyen. Sándor István is felhossa, hogy »Eliánusból kitetszik, hogy a régiek a hegyet, de leginkább annak tetejét igen egészségesnek s egy hosszú életre szolgálónak esimérték s a lakosait azért soká élőknek (Macrobios) nevezték. S Filostratusban olvassuk, hogy régente sok világi Bölts lakott ezen hegyen, hogy az eget s a természetet közelebből szemlélhesse; tehát épen nem kétséges, hogy a Barátok ezt utánok tselekedték s ugyan azon okból a Kalastromaikat oda építették.² Lord Byron boldogoknak tartja azokat, kik az Athosz hatalmas ormán, a külvilágtól elzárva a természet föntségének szemlélésében elmerülve csendes visszavonultságban élhetnek;³ míg Fallmerayer jellemzően minden büzanci orthodox világító tornyának nevezi az Athoszt.

Az annyira magasztalt Hagion-Oroszi fiók félszigetet Khal-kidike főfélszigettel egy igen keskeny és alacsony földszoros köti össze, melyen hajdan Xerxes csatornája vezetett át.

A félsziget 45 km. hosszú és 7 km. széles. Partjai csipkés s egy délkelet felé mindinkább (520,669,990 m-re) emelkedő hegygerincz a Szent hegy (Hagion-Orosz) vonul rajta végig, mind két oldalon hűs források és csergedező patakok locsolta számos völgy és szakadás által szeldelve, s meredek szirteket tolva ki a tengerbe. A félsziget legvégén meredeken tornyosul fel a mély tengerből 1935 m. magasságra az Athosz-nak fehér márvány kúpja, melyet Dinokratesz Nagy Sándor óriási képsobrává akart kifaragni, s melyről már Plinius és Plutárkhosz azt állították — a mit az újabbkori megfigyelések igazolnak — hogy a nyári napforduló idejében a hegy esti árnyéka néha a közeli Limnosz sziget Mürina (ma Lemno) városának piaczára esik.

A félszigetet dús növényzet borítja. A dél növényei összekeverednek az éjszakaiéival. Az olajfa a tölggyel, a narancsfa a fenyővel. A bejáratnál mintegy kaput képező meredek sziklatömbökön s az Athosz felső vidékén a karcsú mondola és lucfenyőt találjuk. A Szent hegynek hosszúra nyúlt területén a pla-

¹ L. Dr. W. Gass. Zur Geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865. 2 s k. l.

² L. Sándor István: Sokféle. Első darab. 1791. 121—126 l.

³ L. Childe Harold's Pilgrimage. London. John Murray 1837. A XXVII. versben.

tán, bükk- és tölgy-; az olaj-, füge-, dió-, gesztenye-, mogyoró-, eper és másféle gyümölcsfák; borostyán cserjék, masztiksz-bokrok s az örökzöld arbutus egy összefüggő lomberdőt képeznek, melyből a sudar ciprusok nyuláncan emelkednek ki. Az arbutus, mely másutt csak cserje, itt 3—4 méter magas fa. A szőlő, a mirtus, rózsasövények, csere-galagonya, koronilla, globularia, a fákön, a földön, a sziklafalon szerteszét kúszó repkény s a színben gazdag és illatos virágok még változatosabbá teszik a növényzetet. De legjobban feltűnik az Athoszon a gesztenyefák buja tenyészése, és majdnem azt hinné az ember, hogy a gesztenyefa ős hazájában van.

Csak természetes, hogy ezen paradicsomi helyet, melynek levegője is felséges, már a legrégibb időtől fogva szívesen keresik fel azok, kik a világ zajától visszavonulva, csendes magányban, mély ájtatosságban s a természet csodálásában akarták eltölteni életüket.

Jelenleg 21 kolostor és számos remetelak van a Szent hegyen, s mintegy 4000 szerzetes és remete tartózkodik rajta. Az összes lakosok, úgymint: a szerzetesek, remeték, világi mesterekberek, béresek és cselédek száma pedig vagy 6000-re tehető.¹ Ha a félszigetet, éjszakeleti részéből kiindulva, az éjszakyugati partig körüljárjuk, a kolostorokat a következő sorrendben találjuk: Khiliandari, Eszfigmenu, Vatopedion, Pandokratorasz, Sztavronikita, Iviron, Kutlumuzi, Mülopotámosz, Filotheu, Karakalo, Laura, Hagiosz Paulosz, Hagiosz Dionüzsosz, Hagiosz Grigoriosz, Szimopetra, Xeropotamu, Russzikon, Xenofu, Dhokiariu, Kasztamonitu, Zografu. Ezen kicsiny görög kolostori állam főhelysége Kariész, mely a félsziget közepén fekszik.

Az Athoszi (Akté) félsziget politikai szerepet, mint a szomszédos Palléné és Szithonia, sohasem játszott. Nem keletkezhetett rajta nagy város, mert csekély a szántóföldje s a mély és viharos tengeren a halászat — mint mai nap is — jelentéktelen volt. Míg a szomszédban a hatalmas Potidéa és a gazdag Olünthosz a görög történelemre tényező befolyást gyakoroltak, addig itt Homérosz csak öt jelentéktelen, a görögök által meg

¹ L. Dr. J. Ph. Fallmerayer. *Fragmente aus dem Orient*. Stuttgart, 1877. 316. l.

sem szállt helyet említ föl, a melyek: Dion, Olophüszosz, Akrothovi, Thüsszosz és Kleoné. De ezeknek még csak fekvését sem jelölhetjük meg, mert még romjaik is eltűntek s valószínűleg a kolostorok építésénél használták fel azokat. Sehol felirás, sir, urna, vagy nyom, mi biztos jele annak, hogy az athosziak, mint a szomszédos néptörzsek Thrákiában és Illiriában, írást és művészetet nem ismerő barbárok voltak, a hellenek pedig szegény hazájukban nem zavarták meg őket.

Thukydides a peloponnézusi háború történetében az Athosz hegy lakosait barbár keveréknépnek nevezi, mely két nyelvet beszél. Vannak ugyan közöttük Khalkidikéből valók is, a többséget azonban mégis pelazgok és azon tyrrhenek képezik, kik egykor Limnoszon és Athenben tartózkodtak. (Thukyd. lib. IV. cap. 109). Ezen adat az Athosz régi történetére nézve lényeges, mert Thukydides ama vidéket teljesen ismerte; husz évig lakott a szomszédban Thrákiában birtokain s birta az ottani vidék barbár nyelvét.¹

Kétségkívül a regényes félsziget a Krisztus előtti időben epoly búcsujáró helye volt a szomszédos népeknek, mint most. Szent hely volt ez akkor is, mint egy thrák Loreto, melynek lakói a pogány zarándokok ajándékaiból éltek. Avagy nem állott-e a thrák Jupiter óriási képszoobra a hegy ormán éppen ott, a hol most a Mária mennybemeneteléről elnevezett kápolna emelkedik!

Azon kolostori életről, melyet az Athosz hegyen mai nap feltalálunk, az első biztos hírt Makedoniai Bazil császár uralkodása idejéből (867—886) bírjuk. Akkoriban Hierisszosz várososka közelében Szent Colobus-ról nevezett kőkolostor állt, melytől a hegy remetái függtek, minthogy pedig Hierisszosz lakosai a remetéket folyton zaklatták; úgy ezek területüknek megállapítását követelték.²

Makedoniai Bazil császár egy 885. évről keltezett rendeletében meg is tiltá a vidék lakosainak, hogy a szent remetéket háborgassák. Utódja VI. vagy bölcs Leo császár (886—912) még tovább ment egy lépéssel s 911-ben a függést a Sz.-Colobus kolostortól megszüntette. Ugy látszik, ezen feloldás állandó és megerősített szerzetesi székhelyek megalapítását vonta maga

¹ L. Fallmerayer. *Fragmente aus dem Orient*. Stuttgart. 1877. 233. s k. l.

² L. Dr. W. Gass. *Zur Geschichte der Athos-Klöster*. Giessen 1865. 6 s k. l.

után Az Athoszon, mi főleg azért mutatkozott szükségesnek, mivel a szaraczénusok Kréta szigetéről, ottani letelepedésük idejében (827—961), a Szent hegy lakóit gyakran háborgatták.

A legrégebb teljesen ismert fontos oklevél Romanus Lacopenus császár (921—944) arany bullája a 924. évből. Ebben a császár kinyilatkoztatja, hogy a császárnő tanácsára és Paulus athoszi szerzetes segélyével a gyilkos izmaeliták által teljesen szétbontott Xeropotamu kolostort újból teljesen felépíttette. erős falakkal, tornyokkal s idegenek és betegek részére lakásokkal ellátta; szép templomot is emelt s egyáltalán mindent sokkal díszesebben előállíttatott, mint előbb volt. Az új kolostort azután a patriárkha jelenlétében ünnepélyesen beszenteltette. Nincs ok — mondja Gass — hogy ezen bulla valódiságát kétségbe vonjuk, és ha valódi, úgy az Athosz szerzeteseinek már 924 előtt voltak állandó lakásaik, és kolostoraik között a legrégebb Xeropotamu. Fallmerayer és mások tévednek tehát, midőn azt állítják, hogy a kolostorok alapítása a még most is legkiválóbb Laura¹ kolostor építésével (960 körül) kezdődik.

Annai azonban tény, hogy Xeropotamu alapítása az athoszi kolostorok történetének mintegy előrészebe esik. Úgy látszik ugyanis, hogy a Romanus Lacopenus alatt 924-ben eszközölt építkezések nem voltak tartós hatással az egész szerzetesi telep szervezésére nézve, és hogy a kolostor, dacára a gazdag adományozásoknak, rövid időn ismét elhanyaglott, vagy a szaraczénusok pusztították ismét el, mert különben nem lenne érthető, hogy miért származtatják némelyek az athoszi kolostorok állandó létezését a később épült Laura kolostortól. Utóbbinak alapítása Athanasius Athonites szerzetes érdeme, ki Nikeforusz császár (963—969) támogatását bírta. A kolostort a XVI. században Neagulus Bessarabos kibővítette, s kiterjedés és a belső berendezés fénye által még most is kitűnik az. Az Athosz szerzetesei első ízben alkotmányukat 970 vagy 972. évben Johannes Cimiscus (969—973) császártól nyerték s az lényegben azonos a maival. Egyszerű életmód, kézi munka és föltétlen engedelmesség az előjáróval szemben: ez képezi az alapot. A tüpikonban a sok hegumen közül egy már mint protosz lesz

¹ Lawra ó-görög nyelven szűk utcát, cellát s a görög egyházi nyelven kolostort jelent.

kiemelve, a miből következik, hogy már Athanasius több szerzetesi székhelynek egy egészszé való tömörülését tartotta szem előtt. A protosz a konstantinápolyi patriárkhától függött, ki a hegumeneket is hivatalukba beigtatta.

Fallmerayernél Kariész község már ezen században fel van említve, a mely a szerzetesi közösség közigazgatási központjának volt kiszemelve; állítólag Athanasius előtt e helyen egy templomocská állott s a hegy remetái tanácskozás czéljából ott szoktak összegyűlni.

Még a 980. év előtt Iberi János, Athanasius egyik barátja, az iberusok kolostorát — *ἡ Μονή των Ἱβήρων* — alapította gazdag iberusok vagyis georgiaiak adományaiból. Innen ered az említett név is. Most a kolostort Ivironnak hívják.

Ugyanazon időben találjuk Vatopedionnak nyomát, melyet 1300-ban Athanasius patriárkha külön felhívására közadakozásból megújítottak s a Szent hegy valamennyi kolostora között a legdíszesebb, a legkiterjedtebb és a legvagyonosabb.

A kolostor nevének eredetére nézve regényes legendák keringenek. Az egyik szerint Vatopediont még nagy Konstantin alapította s miután a pogány vallást támogató Julianus szétadta, Theodosius ismét helyreállította. A szerzetesek másként magyarázzák a név eredetét. Azt beszélik, hogy midőn egy alkalommal Theodosius császár az Athoszt körülhajózta, vihar támadt és azon hajót, a melyen a császárnak egy gyermeke volt, a parton, szétzúnta, a szent szűz azonban a gyermeket megmentette s egy bokor (*βάτος*) alá tette, hol atyja később megtalálta. Ezért köszönet és hála fejében építé aztán a kolostort.¹

A következő század kezdetén az okmányokban Eszfigmenu kolostor van felemlítve. *Ἐσφιγμένον*, szószerint »az összehúzó«, »az összeszorított«; valószínűleg a két hegy közé beékelte kolostornak fekvésére vonatkoztatva.

1045-ben, a szerzetesek s a konstantinápolyi patriárkha közreműködésével, egy új tüpikon jött létre, melyet X. Konstantin császár (1042—1054) a következő évben megerősített, s ezen második *constitutio* főleg a gazdasági viszonyokra, a területi beosztásra s a női nemnek szigorú kizárására vonatkozik. (Mind a két okmány meg van még). Kitűnik belőle, hogy mennyire megszaporodott időközben a szerzeteseknek és lakásaik-

¹ L. Dr. Moritz Busch. Die Türkei. Wien 1881. 195 s. k. l.

nak száma, mert az első törvény Cimiscez alatt csak 58 lakást ismert, a második — X. Konstantin alatt — már 180 lakást 700 szerzetessel; természetesen a kis épületeket, cellákat és erdei kunyhókat beleértve.

Következik a Komnénék kora (1057—1204).

Két császári rendelet a Szent hegyet a konstantinápolyi patriárkha lennhatóságától függetlennek nyilvánítja. Ennél fogva közvetlen a császár védelme alá helyezi és felmenti minden világi és egyházi megadóztatás alól. Különben az adómentesség és az egyházi átok alól való feloldás a kolostoroknak mindig legfontosabb szabadalmai voltak. Egy harmadik rendelet csak annyit mond, hogy a kolostorok legfőbbb hegumenje vagy protosza köteles a hieronomakhok és hierodiakonok felszentelését a környék püspökeinek tudtával eszközölni. Mind a három rendeletet Ivíron kolostorban őrzik; kiadásuk éve ismeretlen.

Időközben új kolostorok is alapítottak, nevezetesen: Filotheu, Xenofu (Hagiosz Xenophon nevű alapítója után, ki görög szent volt a XI. században, hívják így), Dhokiaríu (Enthymius szerzetes, ki a Laura kolostorban kapus volt, alapította), Karakalo. — I. Elek (1081—1118) és I. Mánuel (1143—1180) alatt Pandokratorasz (Innen, hogy pantokrator, vagyis a »Mindenható« vagy »Egyedül uralkodó« kolostora) és Kutlumuzi kolostorok keletkeztek.

Mint láttuk, már az első alkotmányban ott találjuk a protoszt vagy első hegument, a mely tisztség számos későbbi alkotmányban világosan el van ismervé. Ezzel egy oly »kolostori közösség« szerveztetett, a melyhez hasonló, ilyen terjedelemben, a görög egyház kebelében máshol aligha fog előfordulni. Az athoszi kolostorok — mint egy szerzetesi köztársaság — oly módon fejlődtek ki és tartották fenn magukat, hogy mindegyik birtokát s kormányzatát illetőleg önálló és csak kevés ügyben függ a felsőbb vezetéstől.

Különös fontossággal bírt továbbá a Szent hegyre nézve egyházi szempontból a szláv elem fölvétele. Mint egyes nevekből kitűnik már az 1000-dik év körül telepedtek ott le szlávok. A legrégebb szláv kolostor Khiliandari, melynek neve állítólag onnan ered, mert eredetileg 1000 szerzetes számára volt építve. Nemanya István szerb fejedelem alapította, a ki egy romban fekvő kolostort ismét fölépíttetett s oda visszavonult. Nemanya István Simeon szerzetesi név alatt 1200-ig élt s ezen

alapítványt Száva fiának hagyta hátra, a ki Vatopedion-ban tartózkodott, s aki azután az Athosz szláv szerzeteseire nézve, mint törvényhozó hasonló módon működött, a mint azt előbb Athanasius a görög szerzetesek között tette. Khiliandari szláv jellegét mostanáig hűségesen megőrizte.

A legközelebbi fontos esemény Konstantinápolynak a keresztetek által történt elfoglalása és a latin császárság alapítása (1204-ben) volt. A latin uralom azonban rövid életű volt és az apostoli szentszék áldásából nem soká jutott ki a Szent hegynek. A birodalom a görögök kezébe esett vissza és a Palaeologok 1261-ben újból megkezdték eleinte szerencsés, de csakhamar mindinkább elgyengülő uralmokat.

Az Athosz iránt folytonos érdeklődést tanúsítottak a Palaeologok, ezt bizonyítják a földbirtokok, falvak és metokhiák¹ hová tartozását illetőleg hozott számos rendeleteik.

A szerb és bolgár fejedelmek is gyakran szerepelnek, mint jöltevők. Forgalom és jólét emelkedőben voltak az Athoszon. Vatopedion V. János császártól 1356-ban azon jogot nyerte, hogy egy hajót birhat. Az adóelengedés egyes esetekben megújított és a javadalmak szaporodtak. Mint új alapítvány Zografu kolostor keletkezik. Érdekes, hogy Dúsan István szerb fejedelem 1345-ben nejével meglátogatta a Szent hegyet, s így a női nem kizárását nem alkalmazták az athosziak kivétel nélkül.

A XIV. században sokféle egyházi vitának volt színhelye az Athosz, s egyáltalán a belső élet nagyon mozgalmas lehetett, mivel a birtokok miatt viszálykodások, s a theologiai kérdésekben nézeteltérések mindennap előfordultak.

A szerzetesek messze földön híresek voltak, mint a kik a világi ügyekben is bölcs tanácsokat tudnak adni; prófétáknak, az emberi és isteni dolgok ismerőinek tekinték őket. De voltak elleneseik is, kik gyalázták őket, s azt mondták, hogy az Athosz szerzetesei nem csakhogy az igaz tanokat elferdítik, hanem mint sokat evő, iszákoskodó és kicsapongó kéjlegők, mámoros fővel állítják, hogy az Isten titkait ismerik és a jövőt megjósolni tudják.

A görög birodalom gyors léptekkel közeledett bukása felé s csak a Szent hegy fölött vonult el veszély nélkül a zivatar.

¹ Metokhia (*μετόχιον*) tulajdonképen valamely nagyobb kolostortól függő, külön álló szerzetesi czellát jelent; az Athosz hegyén az Athoszhoz tartozó, de annak területén kívül fekvő birtokokat nevezik így.

Falvak és földdarabok ajándékozása által a kolostorok javai még mindig gyarapodtak. Új épületek s alapítványok is keletkeztek. Komnen Elek trapezunti császár, Dénés trapezunti érsek kezdeményezésére 1375-ben (és nem 1380-ban, mint Pischon mondja) alapította a kicsiny, de szigorú fegyelme által most is kitünő Hagiosz Dionüzsosz kolostort. Johannes Ugles despota 1363-ban a Szimopetra kolostort és Palaeolog Mánuel ezen század végén Kasztamonitu kolostort alapította.

Ugyan ezen időben keletkezett, a most jobbadán oroszok által lakott Russzikon (*Россыон*), a melyet Lázár knéz 1381-ben gazdagon megajándékozott s később I. Katalin orosz cárnő helyreállított és kibővített. Állítólag ugyanazon században alapította Paulus szerb szerzetes a Hagiosz Paulosz kolostort.

Ugy mint a szláv fejedelmek az utolsó Palaeologok is jótéteményeik által adtak kifejezést a Szent hegyhez való ragaszkodásuknak. A császárok — mondja Gass — ajándékoztak, a míg ajándékozni valójuk volt!

A belső szabályozásra nézve is történt azon időben valami. A Pandokratorasz kolostor, (mely 1180-ban alapított) a patriarkhátushoz azon kérelmet intézte, hogy külső birtokai, miután az azokra vonatkozó átadási okirat egy tűzvész alkalmával megsemmisült, újból a kolostorhoz tartozóknak nyilváníttassanak; hivatkozás történvén a protosz és még más szerzetesek által kiállított bizonyítványra. IV. Antonius patriarkha teljesítette ezen kívánságot s egy 1394-ben kelt kimerítő okiratban különböző vidékeken fekvő számos birtok van felsorolva és helyrajzi pontossággal leírva. Hivatkozva Andronicus császár megelőző határozatára, a kolostor birtokait csorbitatlanul megkapja s akár előbb, akár később szerzett jogainak élvezetébe lép. de azon kikötéssel, hogy a szerzetesek a régi kolostori rendhez hívek maradjanak. Különösen pedig egy szerzetesnek sem szabad azon vagyont, a melyet a kolostorba hozott, vagy a melynek birtokába a belépéskor volt, mint magán vagyont megtartani, vagy annak visszaszerzésére törekedni.

A Szent hegy történetének harmadik és utolsó fejezete a görög birodalom bukásával és Konstantinápolynak a törökök által történt elfoglalásával (1453 május 29-én) veszi kezdetét. Azonban ezen esemény az athosziak sorsára nézve kevésbé volt végzetes, mint a hogy azt várni lehetett.

Szalonikit 1430. márcziusban vették be a törökök s ez borzasztó előjátéka volt annak, a mi két évtizeddel később Konstantinápolyban II. Mohammed alatt még sokkal rémületesebben ismétlődött. A jövő immár nem lehetett kétséges. Az Athosz kolostorainak közvetlen közelében volt az ellenség. A szerzetesek, hogy a veszélyt megelőzzék, követeket küldtek Drinápolyba a szultánhoz, oltalmat, javaiknak kimélését s függetlenségüknek meghagyását esedezvén attól. Kérelmük megadatott. Egykor a pápához folyamodtak védelemért s most a kereszténység ellenségének karjaiba vetették magukat. A midőn így önhatalmulag jártak el ügyükben s a Palaeologoktól az ő régi jótevőiktől elpártoltak, bár gyáván, de jövőjük biztosítása érdekében előrelátással jártak el, s ha róluk ítéletet mondunk, az akkori viszonyokat szem előtt kell tartanunk.

Fallmerayer nagyon sötét színekkel ecseteli a Szent hegy akkori lakóinak viselkedését. Szerinte Szalonikiben még napjainkban is részletesen el tudják beszélni, hogy miként árulták el az Athosz szerzetesei 1430-ban II. Murad-nak a várost, mely a latin keresztények birtokában volt. S ennek köszönhetik, hogy birtokaikat és jogaikat mai napig esorbitatlanul megtarthatták. Azonban Gassnál, ki pedig oly alaposan foglalkozik az athoszi kolostorok történetével, ezen adat nincs felemlítve s magam sem hallottam róla Szalonikiben való időzésem alatt, bárha a város történetében jártas egyénnel volt alkalmam beszélni a tárgyról.

Annyi azonban tény, hogy az Athosz szerzetesei nemcsak hogy készséggel meghajoltak a törököknek, de sőt találkozott közöttük olyan is, ki Konstantinápoly meghódítójáról dicsénetet zengett. Létezik egy görög kézirat, a melyben II. Mohammed nagy és hőstettei, a melyeket 1451—1468-ig terjedő időközben véghez vitt, le vannak írva. Szerzője Cristobolus athoszi szerzetes, ki egyebek között úgy dicsőíti Mohammedet, mint csaknem az egész föld elfoglalóját, mint dicskoszorúzott hódítót, ki Nagy Sándorhoz hasonlítható; ki magában a szónoknak és bölcsésznek kellékeit, a harczosnak és királynak erényeivel egyesíti s ezért mindenkifölött megérdemli, hogy megénekeljék. A görög nyelven írt munkát szerző a szultánnak — ki görögül tudott — birálatra átküldte, s mindezt azért tévé, hogy a szultánban kedvező hangulatot ébreszszen és a Szent hegyet nagylelkűségébe ajánlhassa. Ezen czélt tényleg elérte, s az Athosz lakóinak önző politikája megtermé gyümölcsét.

Igaz ugyan, hogy a törökök a kolostorokat magas adóval megterhelték, sőt el is koboztak egyes birtokokat, de általában intézményüket nem bántották s a szerzeteseket vallási gyakorlatukban nem háborgatták. Csak két ízben villogott a kard s dühöngött a tűz a Szent hegyen. Először I. Szulejmán alatt 1534-ben, a midőn a törökök több kolostort szétapultak s a metokhiákat Limnoszon és Kis-Ázsiában elvették. Ezen pusztítás azonban csak egyes vidékekre szorítkozott s rövid ideig tartott, s nem volt egyéb, mint haragos fellobbanása a hamar elfüstölgő török dühnek. Majd később az 1821-iki görög fölkelésben való részvételükért fenytették meg az Athosz lakóit a törökök.

I. Szelim szultánról azt állítják, hogy meglátogatta az Athosz hegyét, sőt jötevője is volt annak. Ezen zsarnok uralkodó, ki a shiitáknak véres üldözője volt, sokféleképp gyámolította az elfoglalt országok kereskedelmi forgalmát. Egy rendeletben megengedi a leégett Xeropotamu kolostornak újbóli felépítését és a khalkidikei bányák 20 műhelyének jövedelmét biztosította ezen kolostornak, s bizonyos feltételek mellett a fej és földadót is elengedte.

A szerzetesek a törökök uralma alatt mindinkább biztonságba jutottak. Akkori szervezetükről érdekes megtudnunk, hogy vagyonuk sem az államkincstárra, sem rokonaikra, vagy más alapítványra nem szállhatott át. A polgári felügyeletet egy török aga gyakorolta.

A hely elzárkozottsága, az egyhangu szerzetesi élet s a biztonság tudatából származott egykedvűség elszigetelték az Athoszt s azért a XVI. század nagy átalakulásai nyom nélkül haladtak el mellette. Csak igen gyenge támpont van arra nézve, hogy a reformáció hullámai a Szent hegyet is érintették. A tudományos és vallásos nagy átalakulások híre bár felhangzott ezen kolostorok falai között, de lakóinak közönyösségét nem bírta eloszlatni.

A XVI. század eseményei közé tartozik az Athoszon Sztavronikita kolostor alapítása, melyet Jeremiás patriárkha 1545-ben építtetett, annak dicsőségére »ki a kereszten poklot és halált legyőzött.« Ez a kolostor épült legutóbb s így Gass szerint téves Fallmerayernak azon állítása, hogy a Szent hegyen 1385 után új kolostor nem alapítottott.¹

¹ L. Dr. W. Gass. Zur Geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865: 38. 1.

Az Athosz kolostorainak külső állása időközben teljesen megváltozott. A Szent hegy valódi oltalmazói Moldva-Oláhország és Szerbia keresztény fejedelmei lettek. Ők léptek a görög császárok helyébe s oly bőkezűek voltak, hogy a kolostorok nagy része fennmaradását ezen, a török fennhatóság alatt állt szláv dinasztiaíknak köszöni. A legtöbb kolostort pénzzel vagy földbirtokkal ajándékozták meg, vagy a tűz által elhamvasztott épületeket ismét felépítették. Az orosz egyház is becsben tartotta az Athosz kolostorait s gyámolítá azokat.

Péter oláh fejedelem Karakalo kolostort újból fölépíté s 1580-ban maga is szerzetessé lett ott. A fejedelemlők hasonló jótékonytágot gyakoroltak. Péter oláh fejedelem leánya a Hagiosz Dionüzsiosz kolostortól elvett földeket megvásárolta s annak 1580-ban ingyen visszaadta.

Feodor (1588), Feodorovics Romanow Mihály (1626), Alexei (1655) orosz czárok és Erzsébet orosz czárnő engedélyt adtak a szerzeteseknek, hogy kegyes adományok gyűjtése céljából Moszkvába mehetnek, és Jób orosz patriárkha 1591-ben egy rendeletet bocsátott ki, a melyben minden igaz hívő keresztény felhivatik, hogy az Athoszon levő orosz szerzetesek részére alamizsnát adjon.

A számos pénzajándék arra hagy következtetni, hogy a kolostorok a földművelés és kertészkedéssel nem voltak képesek magukat fenntartani, hanem a szükségletek egy részét nagylelkű pártfogók adományaiból és a kiküldött szerzetesek gyűjtéseiből — vagy a mint ellenségeik mondják, koldulásból — kellett fedezniök. Páradózásaik nem voltak sikertelenek, még több is jutott, mint a mennyi szükséges volt, s támogatóiknak hosszú időközön át tartó bőkezősége folytán végre a drágaságok és ereklék nagy tömege halmozódott fel az Athoszon.

Ezen időszakról nem tudunk semmit, a mi a kolostorokból kifelé hatással lett volna; a szerzetesek csak befogadólág viselkedtek.

A hívők a görög egyház Romájának és Jeruzsálemének tekintették a kolostorokat. Híresek voltak, mint búcsújáró helyek, mint az önsanyargatóknak valódi fészkei; mindazonáltal azon elgyengülés, mely általában a kolostori és különösen a görög kolostori életet sorvasztá, az Athosz lakóit is elzsibbasztotta. A szentségeket s a szerzetesi szigorúságnak hírét gondosan megőrizték; a könyvtárakat azonban nem vették igénybe, a kézira-

tok lassankint idegen birtokba jutottak, s a tudományos érdeklődés a Szent hegyen teljesen kihalt.

Az állapoton Cyrill konstantinápolyi patriárkha sem tudott változtatni, ki arra törekedett, hogy egy tudományos intézet alapítása által a Szent hegynek rég letűnt irodalmi hírért ismét helyreállítsa. Ezen iskola vezetése céljából telepedett le 1790-ben Vatopedionban a szellemes Eugenius Bulgaris (született 1716-ban, Korfuban), ki alaposan bírta a régi nyelveket, különösen a görögöt. Működésének kezdetben jó sikere volt, s a kis akadémiának messze távolról összesereglett növendékei 200-ra szaporodtak. Azonban csakhamar kitűnt, hogy az ócska ruhán az új folt nem marad meg; az aszketikus korlátolt gondolkodás a magasabb műveltségnek nem volt megnyerhető. Irigység és egyenletlenség szétválasztotta a tanultakat és újitókat a tudatlanoktól. A szerzetesek attól tartottak, hogy a »tulságos felvilágosodás«, mely az akadémiából kiszivárog, romlására lehetne a kolostori államnak. Eugenius önként elhagyta az Athoszt, az akadémia hanyatlásnak indult s a patriárkha, »mint a válásra és a jó erkölcsökre nézve veszedelmes intézetet« beszüntette. A szerzetesek örömköbben lehordták az épület tetejét s az ajtókat és ablakokat kiakasztották, hogy az elűzött ellenségnek még reménye se lehessen a visszajövetelre. Ma a regényesen fekvő épületet buján tenyésző növényzet lepi el.

Eugenius a Szent hegyről eltávozván, nagy utazásokat tett Olasz-, Német- és Oroszországban; mint bölcsészeti és matematikai író híressé lett s 1806-ban halt meg. Ő volt az, ki 1774-ben az európai hatalmakat fölhevítte, hogy az ozmánokat Európából űzzék el. Óhaja máig sem teljesült; azonban az 1821-ki győzedelmes fölkelés felszabadította Görögországot a törökök uralma alól. Akkoriban örömrivalgásban törtek ki az Athosz szerzetesei, a miért keservesen meglakoltak. A törökök rárontottak a Szent hegyre: raboltak, pusztítottak, szédülták az egyetlen nyomdát s állítólag a könyvtárak becses kézírataival fűtöttek. Ezen csapást még növelte, hogy a görögök épen nem voltak háládatosak az athoszbeliak ragaszkodásáért, mert Capodistrias gróf, azoknak a Peloponnézusban fekvő jelentékeny földbirtokát állami tulajdonnak nyilvánította, s azt többé nem kapták vissza. A kolostorokban azóta ismét csend állott be, s a szerzetesek békében éldegélnek.

II.

A görög egyház a szerzetesi életnek három fokozatát ismeri: kolostori lakos, anakhoreta, és aszkéta vagy remete, mind a hármat megtaláljuk az Athoszon. Ha valaki csak a világ zaját akarja kerülni, de örömet és bánatot egyenlő gondolkodású és egyenlő életmódra kötelezett testvérekkel meg akar osztani: a Hagion-Orosz kolostoraiban kereshet menedéket. Ha azonban valaki annyira meghasonlott a társadalommal, hogy csak egy vagy két egyént tud maga mellett megtűrni, úgy egy bizonyos összeg lefizetése mellett társaival valamelyik kolostorhoz tartozó, de attól némi távolságra fekvő házban telepedik le, s aztán anakhoretának hívják.

A görög kánon szerint egy ily lakáshoz tartozik a ház mellett, vagy közelében épült kápolna haranggal; zöldséges és gyümölcsös kert, szőlővel, gesztenye, mandola, cseresznye és olajfákkal. A kert elég nagy terjedelmű legyen az istenfélő szerzetes foglalkozására és életföntartására. Ezen anakhoreták az általuk termesztett szőlőt megehetik, kenyeret süthetnek s egyáltalán az anyakolostorban megengedett táplálékot élvezhetik, a mi a remetéknek (aszkétáknak), vagyis a harmadik fokozathoz tartozóknak nincs megengedve.

A remeték regényes helyeken: vizesés mellett, árnyékos völgyek zugában, vagy kiszögellő sziklacsúcsokon, repkénynyel befuttatott kunyhókban vagy barlanglakásokban tartózkodnak. Ezek is saját kezükkel szerzik meg élelmüket és ruházatukat. Igényeik a lehető legszerényebbek. Nyáron a kunyhó falára felfuttatott szőlő gyümölcse, egy kis bab, füge, cseresznye, körte és gesztenye kétszersülttel elégségesek a szükségletre. Télen pedig a napon kiszáritott gyümölcs, száraz kenyér és víz képezik az ételmet. Midőn nem imádkoznak: kötelet fonnak, ruházatot szőnek; kákából gyékényeket és napernyőket készítenek; fából kanalakat, szarvból kereszteteket, képeket s olvasókat faragnak; rózsaoilajat s esszenciákat készítenek; kötnek, varrnak, könyvkötéssel foglalkoznak; liturgiákat másolnak és szent képeket festenek. Ezen árúkat azon kolostorban, a hová a cella tartozik, vagy Kariészben a bazárban, kétszersültért, ruhaneműkért, vagy más életszükségleti tárgyért kicserélik.

Vasár- és ünnepnapokon, a harangszó hívására, az erdőkön keresztül kolostoruk templomába zarándokolnak, vagy a közeli

anakhoreta-kápolnát látogatják meg, avagy a saját templomukban maradnak, a hol egy fölszentelt pap misét mond és gyóntat. Mert vannak pontok az Athoszon, és pedig ezek a legszebbek, a hol ezen, maguk között szigorúan elkülönített czellák mintegy zárt erdei egyházat képeznek s egy templommal is bírnak. Az ilyen magános helyet vagy remetefalut szkiti-nek vagy aszkitirion-nak (σκηώ vagy ἀσκηω-tól) hívják, az egyes kunyhót pedig kelléon-nak s annak lakóját, az erény mesterét, kelliotának. Ezen remetefalvak közt a legnevezetesebbek: Kerazia (Cseresznyefa), Kapszokalivia (a meleg kunyhók) és Hagia Anna, melyek az Athosz kupjának szikláin terülnek el és mind a Laura kolostorhoz tartoznak. Különösen nagyszerű a fekvése a Kerazia remetefalunak. Hagia Anna szintén regényes helyen fekszik másfélórányira Hagiosz Dionüziosztól; 60 czellájuk van itt a szorgalmas remetéknek. A 21 kolostoron és Kariész városocskán kívül közel 300 czella és anakhoretaház van a Szent hegyen.

Az 1890. év nyarán az athoszi remeték eme csendes tanyáit nagy csapás érte, mert óriási tűzvész pusztított közöttük. Mint Athenből közölték a Szent hegyen nagy erdőterület leégett s 20 remete a lángok közt lelte halálát. A tűz rémes fénye messzire ellátszott az Égői tengeren s az általa okozott kár mintegy öt millió frankra tehető.¹

A szerzetesek soha sincsenek mind otthon, mert földeiket s az Athoszon kívül fekvő birtokaikat nem adják bérbe, hanem azokon a saját kebelükből kiküldött rendtagok gazdálkodnak. Vannak birtokaik az aldunai országokban; fiók kolostoraik: Bitoliában, Bukarestben, Moszkvában és Tifliszben. Utóbbi helyen Iviron kolostornak nagy birtokai vannak, hol a kiküldöttek, a hazájuktól való nagy távolság miatt, csak minden 15 évben változnak. Moszkvából 4, Bukarestből 2 év múlva térnek vissza a kiküldöttek gazdálkodásuk gyümölcseivel a Szent hegyre.

Ha valamelyik szerzetes az olvasás és írásban jártas és az üzleti dolgokban otthonos, úgy mint a kolostoroknak diplomáciai ügynöke Szalonikiben, Athenben, vagy akár Konstantinápolyban tartózkodhatik, a hol tágas lakásaik vannak a kolostoroknak. A jövedelemben igen nagy az eltérés, mert míg a büszke Vatopedion több, mint 50.000 arany évi jövedelemmel bír, addig néhány kolostor csak szegényesen tartja fenn magát. A szigorú

¹ Egyetértés, 1890. aug. 4.

rendnek s a jelentékeny földbirtoknak daczára mégis évenként deficit van a financiaikban, a melyet mesterséges úton kell pótolni. A beszédes és vállalkozó testvérek beutazzák a szomszéd vidékeket, s kéregetés, továbbá szentképek és ereklyék elárulásával igyekeznek pénzt szerezni.

A mi a belső közigazgatást illeti, ezen kicsiny kolostori állam eléggé független, s tulajdonképen a legrégibb »szabad község« a török birodalomban. Sokban hasonlít a modern európai államokhoz. Van évenként szabadválasztás által megújuló kormányja, évenként megszavazandó budgetje, deficitje, adóssága és rendőrsége. Az adósság főleg a legutóbbi fölkelésnek a következménye, a mennyiben a szerzeteseknek, lázadásuk elfojtása után, a törökök részére tetemes hadisarczot kellett fizetniök.

Jelenleg a közügy évenként, mintegy 500.000 török piasztért igényel. A felét ezen összegnek adó fejében Konstantinápolyba küldik; míg a másik feléből a közigazgatás költségeit fedezik, s fizetnek belőle mindenütt, a hol a kis köztársaság előnyeit csengő pénzzel elősegíthetik.

Ezen évi szükségletet az egyes kolostorokra, anakhoretákra és remetékre szétosztani nem könnyű dolog; és a mint látjuk, a Szent hegy lakói élvezetekben nem részesülnek, de a gondokból bőven kijut nekik. A legbuzgóbb imádkozás közepette megzavarja az ájtatos remetét a gondolat, hogy miként fogja a Kariészben lefizetendő adórészletet előteremteni, ha faragványai nem örvendenek kelendőségnek.

Az összes kolostorok a IV. században élt kappadocziai Sz.-Bazilius szigorú törvényét követik, de a kormányzás nem egyenlő módon történik. Egy részük »monarchikus« és hegumenek, a másik »arisztokratikus« és egy választmány által kormányoztatik. Az utóbbiakhoz tartoznak a legnagyobb kolostorok: Laura, Ivron, Vatopedion, Khiliandari, Xeropotamu és Pischon szerint Zografu is.

Az önkormányzat elve szerint vezetett intézetekben a magasabb rangú szerzetesek, vagyis az érdemesebbek, vagy tehetségesebbek, mint archonok vagy arisztokraták összeállnak s kebelükből évenként 5—6 tagból álló választmányt választanak s ez végzi a közigazgatást olyformán, hogy két választmányi tag a hegumenek helyét foglalja el, míg a mellékes teendők a többiek között lesznek szétosztva. A választmány önállóan kormányoz, de köteles az archonok közgyűlésének számot adni.

A tulajdonképeni, vagyis monarchikusan vezetett ezönobiákban a hegument az összes felszentelt szerzetesek élethossziglanra választják; kit a választás megtörténte után a konstantinápolyi patriárkha hivatalában megerősít. Ezen megerősítési jog azonban csak alaki természetű s a Konstantinápolytól való függés e tekintetben már alig létezik. A hegumen rendesen megnevezi, hogy kit óhajtana utódjául, s azt a megválasztásra ajánlja.

Nyilvánvaló, hogy az arisztokratikus kormányzatu kolostorok miért maradnak az aszketikus szigorúságban a tulajdonképeni ezönobiák mögött. Bár ő reájuk is vonatkozik az engedelmességnek és mértékletességnek alaptörvénye, mégis náluk az élet tágabb korlátok között folyik s a foglalkozás, olvasmány és egyházi szolgálat fölött kevésbé szigorú a felvigyázat; miért is a szabadabban gondolkodó szerzetesek ily kolostorokban kívánnak élni.

Hogy a közigazgatásnak ezen dualizmusa mikor kezdődött, nem állapítható meg, de nyomát már a XIV. században találjuk. Egyébiránt a kormányzás különbözősége az egész szövetség békéjére nézve nagyon veszélyessé vált volna, ha nem talál ki-egyenlítést abban, hogy az összes kolostorok, képviselőiknek gyűlésében, Kariészben, egy közös organummal bírnak.

Igy egészíti ki magát az athoszi kolostori köztársaság összekepe. Minden kolostor önállóan kormányozza magát, bizonyos kötelezettségek, igények és gondok azonban egybe fűzik őket, s ezek képezik a közös tanácskozás tárgyát. Protosz a régibb értelemben ma már nem létezik, hanem csak elnöke van a képviselői gyűlésnek. Hogy a kicsiny kolostori állam a benne fellelálható aszketikus életmód minden különbözősége mellett, s daczára a jólét és vagyonban mutatkozó egyenlőtlenségnek a jog és tulajdonért való annyi küzdelem között, mint egész fenntartotta magát: teljes elismerést érdemel és ez a leglényegesebb, a mit erkölcsi tekintetben róla mondhatunk.

Az Athosz kolostorainak legerősebb oszlopait azon két élet-törvény képezi, a mely a bőjt szigorú megtartásában s a női nem teljes kizárásában áll.

A Szent hegyen azt tartják, hogy szigorú diéta nélkül lehetetlen az érzékek fölött az uralmat megtartani. Az élelmezés e szerint — általában — nagyon sovány. Olajbogyó, vízben főzött zöldség, nyers uborka, vörös és foghagyma, babfőzelék, sós-hal, sajt, gyümölcs, méz, kenyér és bor a szerzetesek tápláléka

az egész éven át. A hús, a kolostorokból örökre ki van tiltva; bőjt napokon, vagyis az évnek közel 8 hónapján át, még a tojás, a hal s az olaj is száműzve van.

Senkinek sincs ágya, a szerzetesek még pamlagot sem tőrnek meg hanem durva szőnyegen alusznak. Az ing gyapothból van s nem szabad azt vászonból készíteni. Minden szerzetes köteles az ő szegényes fehérneműjéről gondoskodni s azt rendben tartani. Vasaló, keményítő, hajnyíró olló és borotva teljesen ösmeretlenek a Szent hegyen s lakóinak egyetlen toilettézikke a fésű. A nagyon hosszú haját csomóba kötik, vagy könynyedén összefonják s úgy csavarják össze, hogy a magas fekete kalapot rátehetik.

Az előjáró sem ruházat, sem étel, sem kényelem tekintetében nem foglal el kivételes állást, csak minden egyes szerzetes föltétlenül engedelmeskedni tartozik neki, míg ő az egész testület jólétéről gondoskodik.

Azon 8 órai időből, a melyet a szerzetesek naponként imával és zsoltosmák éneklésével a templomban eltöltenek, a legnagyobb rész, legalább a telen, éjelre esik. A Hagiosz Dionüziosz kolostor atyái azonban ezt keveselik, s minden szombaton este, valamint bizonyos szentek ünnepének előestéjén már naplementekor a templomba mennek, s egész éjen át szakadatlanul énekelnek, imádkoznak, meditálnak, füstölnek és liturgiálnak, míg a hajnal pirja megjelen, s ekkor kezdődik csak az ünnepélyes istenitizstelet, melyet napfelkelte után 2 órával végeznek be. Az apátnak sohasem szabad a templomból hiányoznia. Téli éjszakákon ezen valóságos gyötrelem 15 óráig is eltart; s mégis vannak oly buzgók, kik ezzel sem érik be, hanem közvetlen az általános istenitizstelet után az imádkozást czellájukban folytatják s lassankint odáig viszik, hogy 22 órán át szakadatlanul ájtatoskodnak és sanyargatják magukat. Az ugynevezett szabad vagy »demokratikus« kolostorokban az elvben ugyan nem, de a gyakorlatban enyhébbek a szabályok, s csak bizonyos napokban kell azokat szigoruan megtartani.

A legszentebb élettörvény az Athoszon a női nem kizárása, mely még az állatokra is vonatkozik. Az utasok mindenféle tréfás megjegyzéseket tesznek erre vonatkozólag és Sándor István is — már 100 év előtt — megütközik e szabályon s a »Sokfelé«-ben az Athosz leírásában oda nyilatkozik, hogy »a szerzetesek sanyarú életek mellett egy kevésbé nevetségesnek

látszik, hogy ők az ő hegyökön azon kívül, hogy semmi asszonyokat nem tűrnek, de még legkisebb nőstény állatot sem szenvednek.¹ Ámde a kalugyer büszke e szabályára. S valóban mondja Gass, az egész szerzetesi közösségnek komolyabb értelme éppen abban nyilvánul, hogy csak egy nemhez tartozókat vesz fel magába, hogy kebelében élet ne támadhasson, hanem ott az élet nyugalmat találjon és véget érjen, mert a halálnak s nem a születésnek tanyája ez; innen a jelszó: *gens aeterna, in qua nemo nascitur.*²

Mind ezek után az uralkodó szellem könnyen jellemezhető: komoly és ájtatos; nyájas őszinte, de a legnagyobb mérvben korlátolt. A szerzetesek azt tartják, hogy az embert nem a tudománya szerint, hanem munkássága, továbbá az imádságban és az önmegtagadásban való buzgósága után kell megítélni, s hogy mit jelentenek: imádság, önmegtagadás és munka, ezt a szerzetesi szabályok határozzák meg. A Szent hegy lakói nehéz munkával — pásztorkodással, földműveléssel, kertészkedéssel és iparral — keresik meg kenyerüket, és szent Pál apostollal azt tartják, hogy a ki nem dolgozik, az ne egyék.

A szántáshoz, a lovakhoz, a malomhoz és kovács mester-séghez a szerzetesek gyakran munkásokat fogadnak fel, a kik bizonyos feltételek mellett a rendbe beléphetnek, s a mit minálunk vagyonnak és műveltségnek nevezünk, az ott erő, szorgalom és alázatosság által lesz pótolva. Élelmezésben, ruhában és tekintélyben nincs különbség a tanultak és a tudatlanok között. Az utas gyakran tapasztalhatja, hogy a keleti egyház hosszúra nyúló isteni tiszteletét, oly egyének végzik kinos pontossággal és ünnepeles ájtatossággal, a kik közül a legtöbb három szavat sem ért abból, a mit előtte felolvasnak és előénekelnek. A szabályokat szigorúan megtartják s a túlbuzgóakat a többiek félszenteknek tekintik. Parasztokat találunk oly helyen, hol szerzeteseket keresünk és szerzeteseket fedezünk fel oly egyénekben, kiket parasztoznak néztünk.³

Az Athosz szerzetesei között a törvény, a reménység és a czél mindenkre nézve ugyanaz; csak az emberi gyarlóság leküzdésében térnek el egymástól az egyes kolostorok, a nélkül, hogy Szimopetra és Hagiosz Dionüziosz szigorú hívei magukat szen-

¹ L. Sándor István: Sokféle. 1791. 121—126 l.

² L. Dr. W. Gass: Zur Geschichte d. Athos-Klöster. Giessen. 1865. 54. l.

³ L. Dr. M. Busch. Die Türkei. Wien. 1881. 204. l.

tebbeknek vagy igazságosabbaknak vélnék, mint az ő enyhébb szabályokat követő testvéreik Xeropotamuban és Ivironban.

Az említettek daczára azonban ne higgyük, hogy a nyugat-európai kultúra befolyása ezen hely fölött nyomtalanul elhaladt. A külvilág iránti érdeklődés növekvőben van; a kolostorokba járnak ujságok s az idegeneket is kikérdezik a legujabb események felől. A hegumenek között akad néhány nemcsak tiszteletreméltó, hanem képzett és ítéletképes férfiú, a kik több nyelven folyékonyan beszélnek. A társalgásban ugyan mindig egy és ugyanazon egyházpolitikai program ismétlődik. A római egyházat gyűlölik, a protestantizmust nem értik; Oroszország, mint a keleti keresztény egyházhoz tartozó nagy állam, előszeretetten részesül s a jövőtől a hellenizmus hatalmas föléledését remélik.

III.

A Szent hegy egyik legérdekesebb nevezetességét a kolostorok könyvtárai képezik.

Az Athosz kolostorainak könyvtárai valaha rendkívül gazdagok voltak; az évszázadok folyamán azonban sok pusztításnak és viszontagságnak voltak kitéve. A XV. században, Büzancz elbukása után, a görögöknek Olaszországba történt átköltözködése alkalmával sok kézirat nyugatra vitetett, s azok közül a kitünőbb kodexek Párisba, Moszkvába és Szt.-Pétervárra vándoroltak. Még jobban megritkította ezen szellemi kincset Nicon orosz patriárkha. Ezen egyházfejedelem 1655-ben az orosz egyházi könyvek javítását eszközölte görög eredetiek után és hogy a legHITELESEBB szöveghez jusson, az Athoszra küldött s ott több mint 500 darab bibliai, patrisztikai és liturgiai kéziratot megvásároltatott.¹

Mindazonáltal az athoszi könyvtárak még ma is — főleg kéziratokban — igen becses kincset tartalmaznak. A nagyobb könyvtárak Iviron, Laura, Hagiosz Paulosz és Hagiosz Dionüzsioszban vannak, míg a legnagyobb Vatopedioné, melyben több, mint 4000 kézirat van. Zografu, Khiliandari és Russzikonban csaknem kizárólag szláv műveket találunk.²

¹ L. Dr. W. Gass. Zur Geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865. 40. l.

² L. Dr. W. Gass. Zur Geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865. 5^a. l.

Az Athoszi könyvtárakat (illetve azok közül huszat) a leg-alaposabban Dr. Lambros Spyridion, az atheni nemzeti egyetemen a hellen történelemnek és írásismének tanára, kutatta át a görög kamara megbízásából. Az ugyanezen kamarához intézett jelentését Dr. Boltz Ágoston bonni tanár »Die Bibliotheken der Klöster des Athos« cím alatt német nyelven is kiadta.¹

Dr. Lambros 1880. június elején három, kellő képzettségű egyetemi hallgató s egy rajztanár kíséretében utazott el az Athosz hegyére, melynek kolostoraiban utitársainak segédkezésével három hónapon át szakadatlanul s a legnagyobb erőmegfeszítéssel buvárkodott. Munkálkodásának eredménye, hogy húsz athosz-hegyi kolostor könyvtárának kéziratairól részletes és tudományos alapra fektetett katalógust állított össze, mely összesen 5759 koddexről ad számot. Sajnálattal jegyzi meg Lambros, hogy két nagy kolostornak Laurának és Vatopedionnak kézirateit nem tudta átkutatni, mivel úgy ő, mint társai a felette fárasztó munka által teljesen kimerültek, s mivel az előrehaladt időszak is akadályozta őket munkájukban. Szomorú képet ad Dr. Lambros az átkutatott könyvtárak állapotáról, s egyúttal konstatálja, hogy idegenek nehezebben férhetnek az Athosz kolostoraiban a kéziratokhoz, mint a Vatikánban.

A könyvek minden rendszer nélkül vannak felhalmozva s oly rendetlenségben s elhagyatottságban hevernek egy rakáson, hogy a látogató alig tudja leküzdeni felháborodását az ily gazdálkodás felett. A kéziratokat még gyalázatosabb állapotban találta Dr. Lambros. A könyvekkel a földön feküdtek, vagy egyes lapjaik szanaszét heverték a padlón, míg egy részük az almáriomokban és fiókokban volt elrejtve. Igazán csodálni lehet, hogy ily kezelés mellett, s tekintetbe véve, hogy az Athoszon több ízben a tűz és az emberek is pusztítottak, még mindig oly gazdagok a kolostorok könyvtárai.

Tény — mondja Dr. Lambros — hogy a törökök a görög lázadás idejében a kolostorokban visszamaradt szerzetesektől mázsza számra vették meg a kéziratokat pár fillérért, s hogy ama szomorú időkben a sütőkemenczék a kéziratokkal fűtöttek. Itt azonban még korántsem szűnt meg a pusztítás. A szerzetesek a legbecsesebb kodexeket idegeneknek potom árért el-

¹ L. Dr. August Boltz. Die Bibliotheken der Klöster des Athos. Bonn. 1881. Dr. Eduard Nolte. 32. l.

harácsolták. Egy némely helyen a pergamen lapokat a konzervek edényeinek befödésére használták; más helyen meg a betört ablaktáblákat foldozták ki velük. Különben a szerzetesek még ma sem bírnak fogalommal, hogy könyvtáraik mily szellemi kincset rejtenek magukban. Azt igen jól tudják, hogy hány öszvér tartozik a kolostorukhoz, de talán egy sem tudja, hogy hány és miféle kéziratok találhatók fel könyvtáraikban. Még elszomorítóbb, hogy néhány szabadabb kolostorban akadnak szerzetesek, különösen a főbbek között, kik a kéziratokat maguknál tartják, mintha sajátjuk lenne, s az így visszatartott kéziratok azután lassan-lassan eltűnnek s a külföldre vándorolnak. A kéziratok között igen sok fontos van, s azok között számos példány valódi gyöngye az írásművészetnek.

A tartalmat illetőleg a kéziratok közül különösen azok becsesek, melyek a régi egyházi zenére vonatkoznak s a melyek e szerint a zenetörténelemre nézve igen fontosak. De nyelv és történelmi tekintetben is sok becses anyagot rejtenek magukban a kéziratok.

Megbecsülhetetlen kincse van Vatopedion kolostornak, a mely Ptolemaeusnak a nagy geografusnak kodexét bírja, a melynek hasonmását a francia Langlois V. kiadta.¹ Gass szerint Strabonak egy híres kézírata is megvan az athoszi kolostorok valamelyikében.²

A középkori hellen irodalom és történelemmel foglalkozók bizonyára leginkább a császároknak régi, pergamentre írt aranybulláit akarnák megismerni. Dr. Lambros szerint azonban mindazon aranybullák közül, a melyeket ő a Szent hegy kolostorai-ban látott, egyetlenegy sincs, mely oly rendkívüli történelmi és nyelvészeti jelentőséggel bírna, mint a milyent azoknál feltételezünk.

A legtöbb azon adományok felsorolására szorítkozik, melyekben a kolostorok részesültek, vagy oly adományok megerősítésére, melyek régibb eredetűek. Az azokban foglalt helyrajzi részleteket (a helységek és adományozók neveit) a kolostorok szerzeteseinek kellene megmagyarázni, minthogy azok az ő érdekeiket érintik s az ő történetük képezi azoknak tárgyát. Erre azonban kevés a kilátás, minthogy a szerzetesek között nincse-

¹ V. Langlois. *Le Mont Athos*. Paris. 1867.

² L. Dr. W. Gass. *Zur Geschichte der Athos-Klöster*. Giessen. 1865 39. l.

nek olyanok, kik az aranybullákat helyesen olvasni és megfelelően értelmezni vagy csak a valódiakat a nem csekély számban előforduló hamisítványoktól megkülönböztetni tudnák.¹ A folyton terjedő felvilágosodás azonban hihetőleg rövid idő múlva a Szent hegy kolostorainak mogorva falai közé is be fog hatolni s a művelt világ tudományos buvárai az athoszi könyvtárakban elrejtett szellemi kincshez nehézség nélkül hozzá fognak jutni.

Újabb idő óta sok orosz kutató keresi fel a Szent hegyet, kik közül főleg Usspénszki Porphyrios arkhimandrita és Ssewasztianóv Péter tüntették ki magukat. Utóbbi az orosz kormánytól nyert támogatáson felül sok ezer rubelt fordított a műkinccsek felkutatására.

IV.

A Szent hegy és kolostorainak általános leírása után, látogassuk most már meg az egyes kolostorokat.

Utunkra Hierisszoszból indulunk el. Azon keskeny és alacsony földszorosra jutva, mely a Hagion-Oroszi főkélszigetet Khalkidike főkélszigettel összeköti, rálépünk azon vonalra, melyen hajdan Xerxes csatornája huzódott el. Herodotosz szerint Xerxes, Görögország elleni hadjáratában, a földszoros legmélyebb süllyedésében, egyik tengeröböltől a másikig oly széles csatornát ásott, hogy azon két hajó (triemis) egymás mellett elhaladhatott. Körülbelül 2400 méter hosszu s 13–16 méter széles volt. Mint Herodotosz írja 3 teljes éven át 12.000 ember dolgozott az Athosz lakosaival együtt szabályosan — nemzetiségek szerint — felváltva s a persa felvigyázók ustorai által nógatva. A leírás érdekesen tárja elénk a képet. Az ember látni véli, mint lapátolnak és lihegnek a munkások, kik sorban egymás fölé voltak állítva, s a földet egymásnak odahányták, míg az a mélységből a csatorna partjára jutott. (Herodotosz. VII. cap. 21–24.) A munkánál mindenről volt gondoskodva: élelmiszerekről és ustorcsapásokról. A legénység — mely a kifáradt munkásokat felváltotta — a Helleszpontus bejáratánál táborozott, s közötté s a földszoroson dolgozó osztály között, folyton számos hajó tartotta fenn az összeköttetést.²

¹ L. Dr. Boltz. Die Bibliotheken der Klöster des Athos. Bonn. 1881. 15. l.

² L. Dr. J. Ph. Fallmerayer. Fragmente aus dem Orient. Stuttgart. 1877. 278. l.

Europában a tudósok még vitatkoznak, hogy Herodotosz tényt vagy mesét mond-e el. Geológiai szempontból nem lehet a dolgot kétségbe vonni és Thukydides (Thukyd. IV. 109. D. H.), a ki oly hosszú időn át lakott a szomszédban, a földszoros átvágásáról, mint oly tényről beszél, a mely mindenki előtt ismeretes. Azon zöld, helyenkint náddal benőtt vonalat, a mely a földszoros sárgás talajának mélyedésében a földszoroson keresztül az egyik parttól a másikig húzódik: a környékbeli lakosság ma is Problaká-nak nevezi. Problaka azonban nem görög szó s kétségkívül a probiati igére mutat, a mely Illiriának szláv dialektusában azt jelenti, hogy »átszúrni.« Valószínűleg Makedóniának szláv népek által történt gyarmatosításakor még világosabb jeleit lehetett látni a persa ároknak, mint napjainkban.

Vannak, kik azt állítják, hogy a csatornát nagy költség nélkül ismét helyre lehetne állítani, s minthogy a görög hajósok az Athosz előhegytől, az ottani veszélyes áramlatok és viharok miatt, nagyon félnek, egy ily vállalat a hajózásra nézve jótétemény lenne.¹

Két órányi úton, a földszorost csekély erdővel borított hullámos rónaság képezi. Legelő nyájakat találunk itt s a kolostorokhoz tartozó majorságokat, jó épületekkel, erős kerítésekkel s a jólét egyéb jeleivel. A földszoros vidékét Kalliczá-nak hívják.

Mintegy 3 órányira Hierisszosztól egy alacsony, de igen meredek és sötét mandolafenyő erdővel borított dombor csap keresztül az egész félsziget szélességében, melyet Megali-víglának, vagy a nagy őrtoronynak neveznek s mely éjszakkéfé messze a tengerbe kinyúló sziklagátat képezve, a Platy előfokban végződik. Midőn a szent terület ezen természetes sánczán átkapaszkodunk, a határőrök között haladunk el, kik ügyelnek, hogy nők és nőnemű állatok s rablók a Szent begyre ne juthassanak.

Alig hatoltunk át a kötörmeléken a mintegy választófalat képező erdő mögé, egyszerre megváltozik a tájkép: örökké zöld cserjék között vagyunk; a szellő lágyabban lengedez s egy széles hatalmas planátusoktól beárnyékolt völgy pihenésre hív; míg jobbra az erdő közepén, egy mélyedésből, sudar ciprusok közül Khiliandari kolostor fala és tornya tekint elő.

¹ L. Dr. M. Busch. Die Türkei. Wien. 1881. 198 l.

Khiliandari a legéjszakibb kolostor a keleti oldalon. A tengertől félóránnyira, fenyvesborította, magaslatok által övezett völgyben fekszik, melyen egy hegyipatak zuhogva siet végig. A kolostor egyike a legtekintélyesebbeknek és leggazdagabbaknak a félszigeten s terjedelmes festői épületei vannak. Vagy 100 szerzetes lakja a kolostort, kik szerbek és bolgárok, s az istentiszteletnél az ó-szláv nyelvet használják; közülök csak néhányan értenek valamit görögül. Utunkat kelet felé folytatjuk s úgy látogatjuk meg a többi kolostorokat, melyek csaknem mind a félsziget szélén fekszenek s mint koszorú veszik körül azt.

A következő kolostor Eszfigmen u. Előbbtől mintegy félóránnyira egy kicsiny szűk völgyben fekszik; falait egy hegyi patak, mely mellette ömlik a tengerbe, mindinkább alámossa. Innen két órai út után elérjük Vatopediont, Laura után az Athosz kolostorok legnagyobbikát. Vatopedion gyönyörűen fekszik egy magaslaton. A tengertől olaj- és narancsfáültetvényekkel borított lankás ereszkedők választják el és szomszédságában egy dombon, a már fentebb említett iskolának kiterjedt és regényes romjai fekszenek. Maga a kolostor magas tornyai-nyaival, tornyocskáival, kupoláival, falaival, tömör kapnival és vasajtaival nagyon hasonlít egy régi lovagvárhoz. Főleg itt tapasztaljuk, hogy az ó-büzcenci művészet tanulmányozására az Athosz valóságos muzeumot képez. Ezen kolostorban és Xeropotamuban vannak a legrégebb épületek, melyek a XII. századból erednek s rajtok az újításokat egészen a XVII. századig észlelhetjük. A templom — mint valamennyi a Szent hegyen — a görög kereszt alakjában van építve s belsejében az első pillantásra észreveszszük, hogy az apokalyptika és az egyházi mysticismus otthonában vagyunk. Ily tárgyakat ábrázoló képek, féldombor és mozaik művek — mert szobrokat nem tűr a görög egyház — borítják a falakat és a kupolákat; van sok igen régi freskókép is, és több példány állítólag a XII. századból ered.

Következnek Pandokratorasz és Sztavronikita kolostorok, melyek csekély távolságra fekszenek egymástól. Utóbbi egy felette becses és drága ereklje birtokában van. Ez, jobb lábszáresontja Sz. Andrásnak, ki déli Oroszországban az evangeliumot prédikálta s ott mint vértanu halt meg.

A félsziget közepe táján, 660 méternyire a tenger fölött, fekszik Kariész, a kicsiny kolostori állam főhelye, melyet Fallmerayer találóan »a szent municipium fővárosának« nevez. A

bokrozat az úton Kariész felé 4–5 méter magas és oly sűrű, hogy nem lehetne közte tovahaladni, ha az út nem lenne mester-ségesen kivágva. A mirtus és csúcsor csaknem minden helyet elfoglalnak s a kuszó növényeknek oly buja hajtásai vannak, hogy több ponton egész lombtetőt képeznek a vándor feje fölött. A mint pedig Kariész elé érünk, óriási dió és gesztenyefák, tölgyek és cziprusfák gyönyörködtetik a szemet.

Kariész környéke elragadó. A városocska az erdőnek forrás-gazdag meredek oldalához támaszkodik s nevét az itt dúsan tenyésző diófáktól vette. Van vagy 100 kőháza, 20 kápolnája, kolostora, temploma és egy csonka tornya. Vannak, kik a fő-templomot a félsziget legrégibb épületei közé sorolják s nagyon megérdemli a látogatást. Itt van a gyülekezési ház — protaton — is, mely mellett egy öreg torony emelkedik, s a melyben az összes kolostorok kiküldöttei a közös ügyek tanácskozá-sára s eldöntésére rendszeren összejönnek. A hely, a hol a zsinatot tartják egy nem nagyon tágas terem, melyben három oldalon a képviselők keresztbe tett lábakkal ülnek, míg a negyedik oldalon az irnokok és más hivatalnokok foglalnak helyet. A kormányzó bizottságnál minden idegennek jelentkeznie kell. A bizottság az útlevelet átnézi s ha ezt rendben találja, ajánló levelet ad a kolostorokhoz, mert csak ily engedélyvel látogathatunk el azokhoz. Kariészben székel a török aga is, ki az egyetlen nem keresztény az egész félszigeten. Úgy ő, mint a rend fenntartására alkalmazott 50 keresztény csendőr, kénytelenek a női társaságot nélkülözni.

Minden kolostornak van Kariészben bázisa, mely a zsinatra küldött képviselőjének szolgál szállásul, s a melyben most a fiatalabb szerzetesek is laknak, kik a legújabb időben itt alapított iskolát látogatják. Utóbbiban Athenből ide küldött tanítók egyéb tárgyak között az ó-görög nyelvet, történetet és földraj-zot tanítják.

Az idegenek befogadására is van néhány épület a városocskában. A bazár eléggé látogatott s ruhaszöveteket, gyarmat-árúkat, sőt húst is árulnak itt.

Nagy vigasztalására a »gyarlóbb emberek«-nek, a kormány-zóság székhelyén a túlszigorú szerzetesi szabályokat — a mi az életrendet illeti — enyhébben alkalmazzák. Sőt a bosztandisi háznépével még úrúhúst is eszik; ép úgy a községi örök is, kik, bár keresztények, nem törekednek a tökéletességnek oly foka után, mint a világ minden csábjaait legyőző kalugyerek.

A helység szíve a hegyalján görbén tovahuzódó vásári utca és ennek három vagy négy rövid mellékutczája, melyek nagy kavicsokkal durván vannak kikövezve s a lakosság hozzájárulása nélkül a hegyről aláeső patakok által tisztán tartva. Csakis ezen részben sorakoznak a házak városiasan egymás mellé, s alacsony fészerekkel vannak ellátva, melyekben nőtlen szatócsok és iparosok vagy kalugyerek folytatják üzletüket. A szövet és ételárus mellett szakálas szerzeteseket látunk, a kik czipőket készítenek és ruhákat varrnak; vasat kovácsolnak, vagy szarv és puszpángfából való szent faragványokkal, templomi czikkek, festett képek, korallak és fakanalakkal kereskednek, s a forgalom könnyítése czéljából kis váltóüzletet is tartanak. Az önkínzástól elcsigázott s piszkos remeték nagy zsákokban czipelik a vásárra durva készítményeiket; a kormány tagjai pedig ott üldögelnek dolgozó testvéreik kirakatainál s elbeszélgetnek a tanácskozások menetéről, a függő perekről, de minden zaj, czipódás és szenvedély nélkül.

Kariészben senki sem haragos, senki sem beszél hangosan; csak látni, hogy az emberek kezeiket s ajkaikat mozgatják, de hangjukat alig hallani. Mintha szellemek avagy árnyalakok lennének ideg és vér nélkül. »Az utas csodálkozni fog,« mondja Busch, »hogy itt egy várost talál nők nélkül s egy piacot lárma nélkül.«¹ Fallmerayer szerint Kariészben hiányzik az asszony és vele a család, a házi gond, a szokásoknak a piperézéssel járó eleganciája, az emberi szellem villamossága s a magasabb törekvésre való ösztönzés.²

Közvetlen Kariész mellett fekszik Kutlumuzi, mely az Athosz kolostorai között a legkisebb s csak 3 kalugyere van. A félsziget legtermékenyebb részében fekszik s gabnaföldek, olajfaültetvények, gyümölcsösök és szőlőkertek környezik.

Innen, mintegy két órányira a félsziget keleti partján Ivíron kolostor fekszik; könyvtára néhány fontos georgiai nyelvű kéziratot tartalmaz.

Utunkat folytatva, Filotheu és Karakalo kolostorok mellett, melyekről nevezetes felemlíteni való nincsen, elhaladunk, s 5 órai lovaglás után eljutunk Laurába, a Szent hegy kolostorainak legnagyobbikába, mely az Athosz legdélibb csúcsán fek-

¹ L. Dr. M. Busch. Die Türkei. Wien. 1881. 199. l.

² L. Dr. J. Ph. Fallmerayer. Fragmente aus dem Orient Stuttgart. 1877. 291—292. l.

szik. Hajdan Laura a Levante egyik leggazdagabb kolostora volt; most azonban az Athosz több kolostora vagyonosabb, mint Laura, a mennyiben ez utóbbi birtokainak nagy része déli Görögországban feküdt s azt Capodistrias a görög fölkelés győzelme után lefoglalta. Laura kolostor úgy néz ki, mint egy megerősített falu. Egy hosszú, tekervényes, boltozott folyosón át jutunk hozzá, mely nehéz vasajtókkal van elzárva. Curzon szerint a kolostor két nagy udvarának építési modora kiválóan érdekes és hasonlít azon modorhoz, melyet Konstantinápolyban az V. és XII. század között keletkezett épületeknél észlelünk. Vigyelmet érdemelnek a régi festmények is, melyekről azt állítják, hogy Panzelinosz Mihály művei.

A kolostor mellett a sziklákban és erdőkben több a kolostorhoz tartozó remetelak van; alatt pedig kicsinyke kikötőben a szerzetesek hajói horgonyoznak, melyet egy torony véd a tengeri rablók ellen. Magam is láttam a szerzetesi köztársaság e flottáját.

Közvetlen Laura felett az Athosz hatalmas csúcsa tornyosodik fehér mészkő szikláival és tátongó hegyszakadékaival. A csúcs legfelső pontján az említett kápolna áll, a melyben minden évben, Krisztus színváltozásának ünnepén — a görög naptár szerint augusztus 6-án — istenitiszteletet tartanak. Ezen napon a széditő magasságba még az öregek is nagy nehezen felkúsznak. A csúcs megmászására (az utat oda és vissza értve) egy nap szükséges. A kilátás róla tiszta időben fölötte nagyszerű.

Laurának bucsút mondvá, a félsziget nyugati oldalán fekvő kolostorokat látogatjuk meg. Itt a vidék komoly és zord jellegű, a mi úgy látszik hatással van az itt lakó szerzetesek gondolkodási és életmódjára.

Az első kolostor, a melyet itt találunk Hagiosz Paulosz; 5 órányira van Laurától. Az út oda sziklahátakon végig s gyakran igen keskeny; nincs azonban félni valónk, mivel az ösvérek, melyekkel a szentatyák ellátnak, biztosan lépkednek.

Utközben találjuk a Laurához tartozó s a Szent Annáról címzett remetefalut (aszketeriont). A szent temploma néhány kicsiny háztól és fáktól környezve, magasan a tenger fölött egy sziklaszorosban áll s Szent Annának egyik lábát, drága kövekkel kirakott dobozban őrzik benne. A szerzetesek oly nagy tiszteletben tartják ezen erekléjüket, hogy a midőn azt az ide-

geneknek megmutatják, mindig előbb gyertyákat gyújtanak s templomi ruhát öltenek.

Hagiosz Pauloszt eredetileg szerbek és oláhok részére alapították; jelenleg azonban oly szerzetesek lakják, kik az Ioni szigetekről származnak s kik közül épen ezért sokan olaszul is beszélnek. Itt tehát valamivel több nyugati civilizációt is találunk, mint az Athosz többi kolostoraiban.

A hegygerinczen, keskeny úton s buja növényzet között haladva, folytatjuk utunkat Hagiosz Dionüzsosz kolostor felé. A hegynek erdős oldalágai itt előhegyek nélkül nyúlnak be a tengerbe, s a hegyoldalokon végig tekintve a növényzet legnagyobb változatosságán gyönyörködhetünk. A kilátás e vidékről valóban elragadó. Alattunk a tenger kék tükre csillámlik, míg távolabbra pillantva a tiszta átlátszó légben az egyik oldalon az Olümposz és Szithonia félszigete, a másik oldalon pedig Thaszosz és Szamatráki s a Pangaiosz tűnnek elő.

Hagiosz Dionüzsosz kolostorhoz értünk. Regényes, középkori kép tárul elénk. A kolostor teraszszerű kertjeivel egy csaknem függőlegesen emelkedő völgyszoros tengerlocsolta oldalán fekszik. A tenger felé az épületnek öt, fa-erkélyekkel ellátott emelete van s a közepén egy hatalmas kő őrtorony magasan nyúlik a vastag falazat és a kolostor temploma fölé a légbe. Az őrtorony oly terjedelmes, hogy veszedelem idején a kolostor összes lakói abban menedéket találhatnak.

Bár az athoszi szerzetesek általában udvariasak és vendégszeretők, különösen szívesek azonban a jó igazgatásról tanuskodó Sz. Dénes kolostorban, hol lakályos helyiségeket is találunk. Az archontalik (uri lakás) rendkívül otthonos. A nagyobb, vagy téli szoba padlózatát gyékények és színes szőnyegek borítják. A fal mentén egy ágy s azonkívül köröskörül diván áll, míg a meleget egy olasz kandaló adja. A szomszéd szoba kisebb s nyári tartózkodásra szolgál. Három oldalról szabad, és a búzanczi építészeti szerint az alsó emelet fölött kiugrik s 60 méternyi magasságban mintegy szabadon lebeg, páratlan kilátást nyújtva az onnan széttekintőnek.

Hagiosz Dionüzsoszban különösen érdekes azon aranybulla, a melyet a kolostor alapítója Elek trapezunti császár adott. Kévszavas utas részesül abban a szerencsében, hogy megláthatja, mert féltve őrzik a szerzetesek. Fallmerayernak is csak sok kérelmére mutattak meg. Szerinte az aranybulla 3 méter hosszú és $1\frac{1}{2}$ mé-

ter széles papirtekercs és a szegélyét színes arabeskek és gyönyörűen összefonódó vonások ékesítik. Az okmány legnagyobb díszét Eleknek és nejének Theodorának képei képezik, melyek az alakokat teljes császári díszben ábrázolják s a trapezunti mestereknek valóságos remekművei. A szöveg is nagy csinnal és kiváló kaligrafiai ügyességgel van megírva.¹

Utunkat a nyugati parton északfelé folytatva, Hagiosz Grigoriosz, Szimopetra, Xeropotamu kolostorokat találjuk még. Szimopetra a tenger fölött egy sziklán emelkedik s nevét ezen fekvésétől s egy Simon nevű remetétől vette, ki a XIII. században telepedett itt le. Xeropotamu pedig azon pataktól bírja nevét, mely itt ömlik a tengerbe, melynek vize azonban nyáron elapad.

Russzikon kostorhoz jutunk most. Érdekes kolostor; a távoli Oroszország befolyásának hirdetője az Égí tenger partjain! Orosz és görög nemzetiségű szerzetesei vannak s ezért az isteni tiszteletet ó-szláv és görög nyelven tartják. Xenofu, Dhokiarü és Kasztamonitu kolostorok következnek. Utóbbi kicsiny kolostor s sziklák között vadregényes helyen fekszik.

A legéjszakibb kolostor a nyugati oldalon (s leírásunkban az utolsó) a terjedelmes Zografu, mely egy völgyben némi távolságra fekszik a tengertől. Templomában az istentiszteletet ó-szláv nyelven végzik. Nevezetes e templom Sz. Györgyöt ábrázoló csodatevő képéről, mely a legelső csodát magán követte el, mert maga magát festette, innen jön a név »zografosz« vagyis festő. A második csodának mondják, hogy a kép Palesztinából, a hol keletkezett, az Athoszra repült. A harmadik csoda egy kis lyukra vonatkozik s a következőleg beszélnek el. Egy konstantinápolyi szabadgondolkodású püspök azon kételyében, hogy a kép isteni eredetű lenne, annyira ment, hogy a képet, a mint neki megmutatták, egyik ujjával átdöfte. De ime a merénylő az ujját nem bírta visszahúzni, s hogy eltávozhassék kénytelen volt azt levágnia.²

A két utóbbi csoda ismételése azon történeteknek, a melyeket másutt is csodatevő tárgyakról szoktunk hallani. A más, rendszeren valamilyen szent helyről való átröpülés és a csodatevő tárgy

¹ L. Dr. J. Ph. Fallmerayer. *Fragmente aus dem Orient*. Stuttgart 1877. 296—297. l.

² L. Dr. M. Busch. *Die Türkei*. Wien. 1881. 203 l.

megsértőjének büntetése, kedvencz módja a néphitnek a csodatévő tárgy becsének emelésére.

Zografuból a hegyeken át két órai lovaglás után Eszfigmenuba jutunk, a honnan a már ismeretes úton elhagyjuk a Szent hegyet. Még annak földjén járunk, még annak balzsamos levegőjét szívjuk be, még az ott szerzett benyomások hatása alatt állunk s mialatt Hierisszosz felé haladunk, ráérünk az elmélkedésre. Egyebek között okvetlen felmerül előttünk a kérdés, hogy az Athosz kolostorai jelenlegi állapotukban képesek lesznek-e még sokáig fennállani?

Vannak, a kik ezt kétségbe vonják, azt tartván, hogy Oroszország védelme — melyet talán inkább politikai, mint egyházi czélból nyújt — nem képes a felmerülő sokféle akadályokat elhárítani. Mások szerint az a szívós kitartás, a melylyel a kicsiny kolostori állam évszázadokon át tudott a legfenyegetőbb veszéllyel dacolni, kilátást nyújt arra, hogy a Szent hegy békés lakói még sokáig fenntarthatják kicsiny birodalmukat. S miért is háborgatnák — mondja Fallmerayer — ezen embereket, kik napi teendőikön kívül, önként sanyargatják magukat és nélkülözéseket tűnnek; kik a nyilvános terhek viseléséhez hozzájárulnak és soha tivornyázás, kicsapongó és buja életmód által másokban irigységet nem ébresztenek, sem a szorongatott néposztályok kommunisztikus dühét lángra nem lobbantják. Figyelemre méltó, hogy Europa gazdagsága s az avval járó fényűzés és kényelem, a görög szerzetesek szegényes életmódjában, étkezésében, ruházatában és mindennapi szokásaiban, soha sem tudta az igények fokozását előidézni. Kétségkívül az intézmény ezen eredeti egyszerűségéhez való ragaszkodás, mintegy talizmánul szolgált annak fenntartására. »Csak ha magam is szenvedek és nélkülözők prédikálhatok eredménynyel az éhező tömegnek katekizmust és proletári türelmet.«¹

Az Athosz ma is szíve és magva a keleti egyháznak, melynek hívei az Athosz kolostorainak további fennállását bizonyára lehetővé logják tenni; a berlini békeszerződés is oltalmába vette azokat s 62. cikkében kimondja, hogy az »Athoszhegyi szerzetesek birtokaikban és eddigi előjogaikban meghagyatnak.«²

¹ L. Dr. J. Ph. Fallmerayer. *Fragmente aus dem Orient*. Stuttgart J. G. Cotta. 1877. A 233 s. k. 1.

² L. Dr. Hunfalvy J. *Dél-Europa*. Budapest. 1884. 314. l.

Bátran jósolhatjuk tehát, hogy a Szent hegy illatos berkei között még nagy időn át fog a kalugyerek zsolosmája s az imára hívó harangok csengése felhangzani!

Irodalom. Magyar: Sándor István. Sokféle. Első darab. 1791. Győött. Streibig József betűivel. A 121—126. lapokon. — Hübner János. Lexikon. Pesten. 1816. 17. Trattner János Tamás kiadásában. I. kötet a 237. lapon — Közhazsnú esmeretek tára. Wigand Ottó kiadó. Pest. 1831—34. I. kötet, a 469. lapon. — Jurány Gusztáv. Az Athos zárdáiról. Vasárnapi Ujság. 1877. 694—695 lapokon. — Dr. Hunfalvy János. Dél-Európa. Budapest. 1884. Athenaeum. A 286—287. lapokon. — Azonkívül a lapokban (tárczacikkekben) jelentek meg rövid ismertetések. **Idegen:** Bellonii Memorabilium rerum in Graecia, Asia etc. libri interprete Clusio. Lugd 1605. — Comnenus Johannes. Az Athosz leírása új görög nyelven. 1701. — Jac. Aymon. Monuments authentiques de la religion de Grecs et de la fausseté de plusieurs confessions de foi de chrétiens orientaux etc. à la Haye. 1708. — Olav Celsius. De Atho dissert. Upsal. 1721. — W. Grigorowitsch Barskji. 1744. (Jegyzék az Athosz kolostorainak okmányairól.) — Leake. Travels in northern Greece. 1806. — R. Walpole. Travels in asiatic Turkey. 1818. — Carlyle, Sibthorpe és Dr. Hunt jelentései és Travels in various countries of the East. 1820. — Zachariä. Reise in den Orient. 1820. — Bondelmonti. Florentini librum insularum archipelagi ed. Sinner, Lips. et Berol. 1824. — Lord Byron. Childe Harold's. Pilgrimage. London. John Murray. 1837. A 81. lapon. — Webber Smith. Journal of the geograph. soc. London. 1837. — Dr. Grisebach. Reise durch Rumelien. Gött. 1841. — Papety. Les peintures byzantines et les couvens de l'Athos. Revue de deux mondes. 1847. — Porphyry Uspenskij. 1847. — (Jegyzék az Athosz kolostorainak okmányairól. Németül. Müller Józseftől. 1851). — R. Curzon. Visits of the monasteries in the Levant. London. 1850. Németül Meissnertől. Leipzig 1854. — K. N. Pischon. Die Mönchsrepublik des Berges Athos, Raumer's Histor. Taschenbuch, vierte Folge, erster Jahrg. 1860. — Dr. W. Gass. Zur Geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865. J. Ricker'sche Buchhandlung. — Dr. Jacob Philipp Fallmerayer. Fragmente aus dem Orient. Stuttgart. 1877. Cotta. Második kiadás — Dr. August Boltz. Die Bibliotheken der Klöster des Athos. Bonn. 1881. Dr. Eduard Nolte. — Dr. Moritz Busch. Die Türkei. Wien. Triest. 1881. — Nicephorus Gregoras. (Lásd. Gassnál: Zur geschichte der Athos-Klöster. Giessen. 1865. 2 l.) — Paul Lucas. 1705. Pococke. 1742. Clarke. 1801. Urquhart. 1830. Mémoires pour servir à l'histoire du mont Athos par le père Braconier. Manuscrit de la biblioth. du roi. Pouqueville. Voyage dans la Grèce. (Lásd Gassnál a 46. lapon.) — Didron Ainé. Annales archéologiques (Lásd Gassnál a 44. lapon.) — Ricaut de la Croix. Th. Smith. Heineccius. (Lásd Gassnál a 41. lapon).

DR. HAVASS REZSŐ.

AZ ELNÖK JELENTÉSE AZ UTOLSÓ ÉVI FÖLDRAJZI MOZGALMAKRÓL.

(Felolvastatott a f. é. jan. 29-én tartott közgyűlésen.)

Régi szokáshoz híven az elnök feladata a lefolyt év földrajzi eseményeiről a közgyűlés előtt beszámolni. E feladat teljesítése ez idő szerint reám hármlott. Nem csekély elfoglaltsággal kezdek hozzá, hogy a t. közgyűlésnek a földrajzi mozgalmakról, melyek a tudomány emberét, a nemzetgazdászt, kereskedőt, és a művelt laikust, más-más részekkel érdeklik — kielégítő képet adjak; olyan feladat ez, mely a leg-erősebb tehetségen is kifoghat. A jelenlegi efemer és maradandó értékű földrajzi irodalomnak hű követése, az utazási jelentések nyilvántartása, maga nem csak igénybe venné valakinek minden idejét, de követelné benne az összes irodalmi nyelvek ismeretét is.

Ezzel legyen megokolva, hogy e jelentésemben a legutóbbi két évnek csupán kiválóbb mozzanataira irányzom becses figyelmüket.

Mind jobban fogynak már azok a fehér foltok, melyek a földségek mappáján az ismeretlen térségeket mutatják. A tengeri térképek kékségein pedig szaporodnak a tenger-mérések adatai. A földrajzi kutatásokat általában két fő kategoriába kell osztanunk; a fölfedező utazások, és a tudományos vizsgálatok csoportjába. Amazok a hírnevet, dicsőséget, nem ritkán a meggazdagodást is biztosítják az utazónak; mindenesetben pedig a nagy közönség osztatlan érdeklődését szerzik meg neki. A tudományos utazók legtöbb esetben a fölfedezők nyomában járnak, ritkábban részesülnek azon előnyökben, melyek a fölfedezőnek jutnak; az ő lassú munkájuk a természeti jelenségeknek, a nyelveknek és néprajzi körülményeknek megismertetése, és az exact tudásba való beillesztése.

Nos hát a földrajzi mozgalmaknak az a két fajtája, mely különválva működik, és kevés esetben jár együtt, a lefolyt évben sem pihent.

Mindenek előtt a felfedezők működésére vessünk pillantást. Afrika áll legelől a felfedező expedíciók körében. Az utazónak egész raja járja e perczben is a sötét kontinenst; az útirányok mindég kisebb és kisebb foltokra szelidesik rajta az ismeretlen

területeket. A Szomali föld; a Kongo, Uelle, Nilus és Csád-ló közti terület; a felső Niger melléke, és a Sahara nyugati része legismeretlenebbek még ez idő szerint.

Afrika kutatásában Stanley neve áll mindenkorra a többi afrikai utazók élén. Ép 20 év telt le e nevezetes ember első és utolsó utazása között. Nem vitt ő magával semminemű tudományos előkészültséget útjaira, és ügylátszik nem támadt benne bámulatos vándorlásai közben legkisebb szeretet és rokonszenv sem, az alapos kutatás iránt. De páratlan kitartással fogott hozzá vállaltaihoz, és példanélküli erélyességgel oldotta meg azokat.

A művelt világ méltó érdeklődéssel fordult felé; és a fehér ember legszebb ünnepe volt az, midőn a londoni kir. földrajzi társaság május 5-én az Albert-hall-ban 6—7 ezer főnyi hallgatósággal éljenezte Stanley előadását. Sokkal jobban ismeri a tisztelt közgyűlés mindegyik tagja, sőt az egész magyar olvasó közönség is Stanley legutolsó útjának eredményeit, hogy sem azok felújítása itt időszerű volna. Belső-Afrika őserdőinek fölfedezése a mesebeli törpék föllelése, a Ruvenzori havasnak megpillantása voltak ezen utazásnak főbb momentumai. Stanley valamennyi iratát bizvást tudománytalannak jellemezhetjük. Mégis ki használt többet a földrajzi tudománynak mint ő? az Afrikai kutatások élénkebb menetét ő kezdette meg, és jelenleg már ez az egész kontinens főbb vonásokban ismeretes. Senki nálánál nem keltett a művelt körökben nagyobb érdeklődést a földrajz iránt. Bizonyítja ezt a lefolyt 20 év alatt alapított földrajzi társaságok és folyóiratok nagy száma. Ő a század legmerészebb, legszerencsésebb utazója.

Afrika kutatásaiban az európai nemzetek élénk részt vesznek; hiszen a sötét kontinensen Európa megosztozott! Éjszaknyugati és nyugati részeiben a francziák vetettek lábat. Gallieni és Archinard 1886—89-ben Szenegambiából és Sierra Leonából kis fegyveres expedíciókkal a Niger folyóig haladtak előre és a Timbuktu felé tartó hajózást törekedtek létesíteni e folyón. Binger kapitány utazása legjelentősebb az utóbbi évekből Afrikának e részében. Ő 1887—1889-ben a Szenegaltól a Nigerig ment, és innét az Elefántcsont-partig ismeretlen vidékeken utazott. Első európainak ő látogatta meg a 12,000 lakosságú Kong várost. Felismerte, hogy a Niger és a Guinea öbölbe siető folyók vízválasztóján nem létezik az a magas hegység, melyet Mungo-Park nyomán Kong névvel rajzoltak a geográfusok. A

Niger keleti mellékén egy granit fensík terül el, melyből csak egyes csúcsok emelkednek fel 700 m. fölé. A Volta és a Komoe folyók közép folyásain magasabb hegységek (1450—1800 m.) vannak, mint e folyóknak forrásvidékein és a Niger felé való vízvázalstón. Binger utazásának eredményei vérmes reményeket támasztanak a francia gyarmati politikusok közt, arra nézve vajjon nem volna egyesíthető-e egész Nyugati-Afrika a Guineai parttól a Szaharán keresztül Algirig egy óriási francia birtokká. A Mandingo mohamedánok barátsága sokat lendíthet e tervek kivitelében. Jaime hadnagy a francziák részéről Timbuktuig, Putkammer konzul a német lobogó alatt Bidáig hajózott a Nigeren.

Kissebb utazásokat tettek Fournéau Gabun belső vidékén az Ogove-től a Campo torkolatáig 65 nap alatt. Peacock angol őrnagy a Szenegambia és a Senegal gyarmatok határán.

Fournéau F. 1890 elején az algiri Szaharában járt; bejutott a nyugati Erg-be, megjárta a Tademaj fensíkot a Tidikelt oázisig. Éjszak-kelet felé Európaiaktól még nem látott utakon tért vissza.

Legújabb vállalat most Afrikának e részében Crampel expeditiója, ki a Loango partról 5 francia társával, egy arab és egy tuareg tolmácsal indult el augusztus végén; 30 szenegali és 110 fegyveres teherhordó képezi a kíséretet. Crampel Brazaville-ből az Ubangi éjszaki könyökéhez igyekezik, onnét a Csad tó felé keresi a legegyszerűsebb utat. A Csad tónál kettéválk az expeditió, egyik része a Binue folyón a nyugati part felé utazik, a másik rész a Tuaregekkel megalkudva, a Szaharán keresztül Algirba fog igyekezni. Ezen expeditiótól sokat kell várni, minthogy járatlan utakat keres és az első lesz mely Afrikának nyugati felét a guineai öböltől a földközi tengerig átszeli. Egyebek közt a Szaharai vasut tervezésére is nagy befolyással lesz.

Egyetlen európainak sikerült eddig Szenegambiából Algirba a Szaharán átjutni. Ez egy katona szökevény volt, ki gyalogszerrel utazott 1887—89-ben haza Algirba. Ott azonban hadi törvényszék elé került, és börtönben halt meg, mielőtt élményeit följegyezték volna.

A Szaharának egy áldozata is van, Douls C., egy fiatal francia áruhában akart a Szaharán átmenni, de a Tuat oázis környékén szolgálai orozva meggyilkolták. 25 év óta ő a 20-ik áldozat a Tuaregek közt.

Kamerunban a német utazók buzgólkodnak; a német admi-

ralitás a tengerpartnak és a folyó torkolatoknak fölvételét készítette el. A svéd akadémia tudományos expedíciót szervez a Kamerum hegységbe természettudományi kérdések megoldására.

Dr. Zintgraff E. utazása Kamerunból Adamaua-ba és a Binue folyóig 1888. deczembertől 1890. januárig a Nyugat Afrikai parton a németek egyik nagyobb vállalkozása volt. Az expedíció Flegel utjait érintette, és Johnson adatait rectificálta.

A szabad Kongó államban élénken folyik a munka. Janssen főkormányzó 1889. év végén egy szemle utat tett a Felső-Kongón a folyami hajózás kiterjesztése érdekében.

Roget és Becker kapitányok a Közép-Kongó, és az Uelle folyó közti vidéket tanulmányozták. Az Aruvimi és az Uelle között csak 24 napig utaztak.

Tervhen van Delcomune részéről a Kongónak déli mellék-vizeit a Lualaba és Luapula folyókat nyomozni. A belga kamarák 30000 frankot szavaztak meg egy a Kongó államba indítandó tudományos expedíció szükségleteire. Delporte hadiiskolai tanár lesz ezen expedíció vezetője; célja az expedíciónak geodeziai és földmágnességi munkálatok létesítése.

Tappenbeck és Morgan hadnagyok a Szamga és Ngila folyó mentén kisebb utakat tettek 1889 — 90-ben, az előbbi életével adózott a földrajznak.

Dél-Afrikában a legrégibb európai gyarmatosítás természetesen kizárja a nagyobb utazásokat. Két angol Selous F. és Knight Bruce C. W. püspök útirányai a Masona földön és a Maszoe folyó mellékén, tehát a Zambeszi déli vízterületén, nem sok tudományos eredményt szolgáltatottak. Selous a Maszoe folyó forrását kereste fel. Jobbára régibb utazók nyomdokaiiban jártak.

Kelet-Afrikára esett az utolsó időben a legtöbb utazás; a német érdekerület alá tartozó parton a másfél évig tartó fölkelés, nemkülönben a portugall és az angol birtokok miatti torzalkodás is ide terelte az európai érdekeltek figyelmét.

A keleti parton végződött Stanley expedíciója, itt működött az Emin pasa felszabadítására indult német expedíció is Dr. Peters vezetése alatt. Szerencsére ama rémhírek valótlanoknak bizonyultak, melyek Dr. Peters vesztéről elterjedtek vala; fél évvel Stanley beérkezése után, jul. 18-án Dr. Peters is szerencsészen Zanzibarba érkezett. E viszontagságos utazásnak

eredményeiről azonban még nincs semmi érdemleges köztudomásra hozva.

Számos utazó járta 1889—90-ben a kelet-afrikai partokat, legtöbbről csak ezután fogunk hírt hallani.

Sharpe A. 1889-ben Blantyre-ből a Zambeszi éjszaki folyóinak forrás területén keresztül a Loangó felé utazott.

Pigott W. J. R. a Felső-Tana mellékét tanulmányozta és a Kenia hegy aljáig jutott el.

Johnston H. és Cross-Kerr a Tanganyikától nyugatra fekvő Rikua tavat látogatták meg és a tó magasságát 880 m.-nek határozták meg.

Lasts J. T. az angol földrajzi társaság megbízásából a Namuli hegységben tett tanulmányokat, és egy jó térképpel illusztrálta a portugál kelet Afrikát a Zambeszi folyótól a Nyasszáig.

Rankin a Zambeszi torkolat térképét rajzolta meg. — Mind e kutatások nem csupán az 1890. év eredményei ugyan, de a földrajzi folyóiratok útján csak most veszünk róluk tudomást.

Az olaszok a Verestenger partjain a Szomali földön mind otthonosabban érzik magukat. Az olasz kelet afrikai protectorátus Auszával gyarapodott. A verestengeri gyarmat, Masszaua közül hivatalosan az Erethrya nevet nyerte és az Abisszinai király is elismerte ezt, valamint az olasz védnökséget országa felett. Nagyobb utazásokat mindazonáltal az olaszok részéről nem regisztrálhatunk, B a n d i - d i V e s m e utazása a Szomaliak földjén ez év tavaszán alig egy hónapig tartott.

Uszambara-ban Dr. Baumann O. utazása gyarapította a földrajzi ismereteket. Baumann a Pare hegység keleti peremén a kelet afrikai német társaság megbízásából végzett ez idén trigonometriai méréseket és térkép felvételeket és azokat egész a Kilimandsaro-ig kiterjesztette. Baumann nem rég érkezett vissza Európába. Ehlers márczius hóban a Mandjara tó felé tartott és Auszáig jutott; átadta Mandara főnöknek a német császár ajándékait, majd az 1800 m. magas Meru hegyet is megmászta.

Nemcsak a turisták szempontjából érdemel figyelmet Dr. Hans Meyer vállalkozása, ki több sikertelen kísérlet után, végre megmászta Afrikának legmagasabb hegyét a 6000 mtr-nyi Kilimandsarot és pedig ennek mindkét csucsát a Mavenszit és a Kibot, ezenkívül bentazta az Uguena hegyvidéket is. Dr. Meyer hegymászásait Purtscheller tiroli vezető kíséretében végezte.

Szintén az 1889. év vállalkozása volt ez, de csak a jelenévi Petermann-féle füzetekből vált köztudomásúvá.

Az Afrikai kutatások között elsőrangúnak ismerjük Gróf Teleky Sámuel és Höhn el sorhajó hadnagy 1886—1888. expedícióját. Ezen utazásnak eredményei ez évben jelentek meg. Akár a hegyprofilok gyűjteményét lapozgatjuk, akár a Höhn el beszámolóját a Petermann-féle »Ergänzungs«-füzetekben végig olvassuk, örömmel és büszkeséggel telt el azon megismerés, hogy a nemes Gróf, kit magunkénak mondhatunk, vállalkozásával első helyett vivott ki magának az afrikai utazók között. Höhn el térképei, panoráma rajzai és följegyzései, sokoldalúság tekintetében, ép úgy mint alaposságukra messzire tulszárnyalják a többi modern afrikai utazási leírásokat. Gróf Teleky expedíciójának gyűjteményei a természettudóst, a geologust is érdeklik. Nem sokára egy nagyobb német munkában fogjuk olvashatni Teleky utazásának fényes eredményét. Leverő dolog azonban, hogy a mi irodalmi és kiadói viszonyaink még olyan mostohák, hogy gondolni sem lehetett az eredményeknek itthon való feldolgozásáról, és kiadásáról. Vajha legalább a magyar fordítás válnék lehetségessé.

Afrika után Ázsia képezi még tárgyát és célpontját a nagyobb utazási vállalatoknak.

Kiss-Ázsiából Ramsay W. M. és Hogarth D. C. műregészeti tanulmányait sorolhatjuk fel. Ők Szmírnából indultak ki, és a félszigeteknek éjszaki részét kutatták régi felírásokra való tekintettel. A pisídiái Taurust, Kaszarie város környékét és az Antitaurust utazták be.

A bécsi tudományos akadémia támogatásával Dr. Bukovszky G. Kisázsia nyugati részében geológiai tanulmányokat tett; a Khonasz-d, Csökelez-d és Baba-dagh hegységben utazgatott.

A Transkaukázust ebben az évben Dr. Radde G. Dr. Valentin fiatal geologussal kereste föl A perzsa határon levő Karabagh hegységben működött ezen expedíció, mely különösen természettudományi célokat tűzött volt maga elé.

A Kaukaszus lassankint az alpinisták célpontjává válik. Déchy Mór-ral egyidejűleg Wolley, Ungern-Sternberg Freshfield F. és Powel látogatták meg az utolsó években a Kankaszus legmagasabb csúcsait és glecsereit. A Proceedings of R. Geog. Soc. májusi füzetében Freshfield érdekesen írja le

kaukazusi hegymászásait és a Sella fivérek pompás fényképeivel illusztrálja leírásait.

Déchy Mór fényképei azonban eddigelé legteljesebb ábrázolásait adják a Kaukázusnak.

Érdekes és nagyfontosságú az a meteorológiai állomás, melyet Dr. Torrance a Skót misszió költségén a Tiberiás tava mellett felállított; fontos ezen állomás, minthogy 207 m-rel fekszik a tenger szintája alatt.

Persiára nézve Lynch-Blasse H. utazása gyarapította tudásunkat. Ő 1889. nyarán a Karun folyón Ahvazba és onnét Suszter városon át Iszpahánig utazott. Leírásai általános értékűek, magasságmérései becsesek.

Belső Perzsiának sivatagjait Vaughan hadnagy világította meg. A Perzsa öböl Lingah nevű kikötő városából indult ki, 7 napi járásra Basztak várost érintette, innen egyenesen éjszaka tartva Jezd városán keresztül, csaknem a 36° északi szélességi közig jutott. Ott keletnek fordult, és a nagy Kevir éjszakai peremén Badsisztánig hatolt. A Kevir nevű sós pusztákról becses tapasztalatokat gyűjtött, és az eddigi térképeken nem található Basztak nevű 5000 lakosságú várost fedezte fel.

Afganisztánban Dr. Griesbach C. L., ezen országnak buzgó kutatója, ki 1879 óta vizsgálja Afganisztán talajának természetét, bányageológiai szempontból is bevégezte 1889-ben tanulmányait.

Belső Ázsiát sűrűn járták az elmúlt két esztendőben az utazók. Az oroszoké a természetszerű vezérszerep belső Ázsia föl kutatásában.

Przsevalszky örökébe a negyedik tibeti expedíció vezetésében Pjevcevez ezredes lépett. Bogdanovics geologussal és Roborovszky hadnagygal, Pjevcevez az 1889-ki nyarat keleti Turkesztánban töltötte. Ősszel Keria és Nia városokba indult, és a Taklamakán homok sivatag déli peremén telelt. A hazaküldött jelentésekből az tűnik ki, hogy a sivatag déli pereme nem oly iszonyatos, mint a milyennek képzeltük. A sivatag szélén nyanyis ott, hol a déli hegységből lejöő folyók elvesznek, egy elég széles, nyárfákból álló berek húzódik végig. Bogdanovics szorgalmasan járta a Khoten, Keria, Nia és Csercseni folyók magas völgyeit, a régibb nevén Tugusz-Daván alatt ismert hegységekben, és a nyugati Kuen-Lun-ban.

Nia városból ez évi április hó 24-én indult az expedíció

Tibet felé, a honnét azonban eredménytelenül tért vissza; Llaszába el nem juthatott.

Egy másik expedíció Grombcssevszky kapitány vezetésével 1889-ben a Pámirt kutatta, a Hindukusban két új a Csital völgyébe vivő hágót fedezett fel; megmászta a Musztagcsucsot és a Khotani hegységet. 1889. végén Pjevcozov expedíciójához csatlakozott és azzal Nia oázisban telelt. Majd az év kezdetén visszatért Kiriába, hogy Polu-ból Ruszkij hegységen keresztül induljon Tibetbe. A tibeti platóra május végén jutott fel az expedíció. Akkor még -20° C. hideg mellett hó borította azt. Lehetetlen volt a továbbutazás, a khinai tisztviselők is eleneztek azt, ezért Grombcssevszky kísérlete is eredmény nélkül végződött.

A keleti Tiensant a Grum-Grsimaila fivérek kutatták az elmúlt évben. Különösen a hegység északi lejtőjének geografiáját gyarapították pontosabb adatokkal. Felmásztak a Bogdola hegyre, egy ennél magasabb, 6000 m.-re becsült hegycsúcsot a Dös-Morgen-ola-t fedezték fel. Meglátogatták a Turfán vidéki égő kőszén telepeket, és ezek pseudo-vulkanikus jelenségeit tanulmányozták.

Belső Ázsiát az angolok részéről Yungusband kapitány és Bell M. S. ezredes látogatta meg 1889-ben. Yungusband ekkor másodízben indult belső Ázsiába a Karakorum és a Musztag hajon át Thag-dumbas Pámiri hegységbe tartva.

Bell Pekingből Sanszi, Szenszi és Kan-szu tartományokon keresztül utazott; a Góbi fő útján haladt át és Anszifán, Hami, Barkul, Gucsen, és Urumezi városokat ejtette útba. Bell, Richthofen, Széchenyi és Szosznovszki nyomdokain haladt, utazásának nemzetgazdasági és kereskedelmi tekintetben van értéke, geographiai szempontból vajmi kevés.

Rockhill W. W. a pekingi amerikai követség titkára 1889-iki utazásától sem várhatunk új fölfedezéseket. Ő a Kuku-nortól a Czaidamra jutott, majd Kanszu és Szucsuen tartományok nyugati határain Ta-czienlu-ba ért le. Egészben véve A-k (Krisna) panditának nyomaiban járt.

Figyelemre méltó Dauvergne franczia kereskedő utazása, ki 1889 nyarán Leh-ből kiindulva a Kilian hágón keresztül Kelet-Turkesztánba szállt le, onnét a Pámirra ment a felső Oxus mellékeig. Onnan Vakhan afgán tartományba hatolt, hol foglyul esett. Mintán a fogságból sikerült megszabadulnia a

Karambar és a Baroghil hágókon át Jesszinbe és Dsildsitbe került vissza az Indusz mellé.

Az utolsó két évi ázsiai kutatók között Henrik orleans-i hercege a pálma. Társaságunk fenséges védnökének rokona Bonvalot H. kísérelőjével 1889—90-ben ÉNy.-DK.-i irányban Belső-Ázsiát derékban átutazta. A herceg 1889. év őszén Kuldsából indult el, Korlán át Kelet-Turkesztánba került, meglátogatta a Lop-nor környékét, onnét az Altin-tagh, és Csamen-tagh hegységeknek vette Tibetbe tartó útját. Deczember 10-én jutott a Csamen-tagh déli aljára. Itt sikerült a Llasszába vivő karaván utat, melyet Przsewalszky eredménytelenül nyomozott föllelni. A Petermann-féle utolsó füzetnek tudósítása szerint a múlt tél derekán a Lhasszai úton egyenesen déli irányban Tengri-nor taváig jutott el, és ismét keleti utirányt véve föl, egy napi járóra Llasszátúl Batangnak utazott. E hír szerint Orleans hercegnek sikerült volna a Llasszából kormányzott Tibet szívébe eljutni. Ha a biztosabb hír igazolja ezt, úgy Stanley neve mellé állíthatjuk Orleans herceget a modern felfedezések történetében.

Végül számot tevő esemény Ázsia földrajzi kutatásának történetében gróf Széchenyi Béla nagy munkája is. A Széchenyi-féle kelet-ázsiai utazás tudományos eredményeiből (1877—80) az első kötet és az atlasz a múlt évben jelent meg; a magyar irodalmat e fényes kiállítású munka egyedül gróf Széchenyi Béla áldozatkészségéből gyarapítja.

Hátsó Indiában rendszeres határbejárások folynak; az angolok felső birmai foglalásaikat, a francziák tongkingi birtokaikat tanulmányozzák, térképezik és Sziám felőli határaikat megállapítják.

Angol Indiának, a hollandi keletindiai szigeteknek Japánnak geographiai kutatása európai minták szerint rendes intézetekből történik.

Az indiai oceán szigetein csak kisebb utazások történtek.

A hollandi kormány két expeditiót is intézett Flores szigetére cinn-ércz telepek felfedezése czéljából; az első expeditiót a benszülötték kiverték a szigetről, a második, mely 150 fegyveressel lépett 1890. májusában a szigetre eredménytelenül tért vissza, a mennyiben cinn-bányákat nem talált.

Symony a bécsi egyetem nyugalomba vonult tanárának fia, a Karolin szigeten utazott.

Uj-Guinea szigetén, melynek birtokán Németország, Hollandia és Anglia megosztozott Sir Mc. Gregor az angol birtoknak kormányzója buzgólkodik földrajzi kutatásokban. Ismételve megmászta a sziget keleti részében emelkedő Oven-Stanley nevű 4000 m. magasságú hegységet; azonkívül az éjszaki partra torló Fly folyót is tanulmányozta.

Ausztráliában Lindsay 1885—86-ki expedíciója óta, mely a földséget a déli partjától a Carpentaria öbölíig keresztben átszelte, nem történtek nagyobb utazások.

Brown H. Y. L. 1889-ben a Musgrave hegységbe intézett egy geológiai kirándulást. Meston A. Bellenderkerr hegységet, éjszaki Queenslandban zoológiai és botanikai célból utazta be. Meston 1600 m.-re határozta meg a hegység legmagasabb csúcsát.

Belső-Ausztrália kutatására egy nagyobb expedíció szervekedik, melynek költségeit Elder H. az ismert melbourni mecenás fogja fedezni.

Éjszak-Amerika kutatásában olyan tudományos intézetek buzgólkodnak, melyek felszerelést, javadalmazást tekintve, az európai hasonnemű institutiókat messze túlszárnyalják. Az egyesült államokbeli földtani, meteorológiai, ethnográfiai intézeteknek és az ottani tudományos társaságoknak kiadmányaival pazar kiállítás dolgában Európa egy nemzete sem versenyezhet.

Kanadában a geológiai fölvétel tagjai Dawson igazgató vezetése alatt, rendszeresen működnek.

Alaska, mely 1860 óta az egyesült államok birtokába ment át, élénken foglalkoztatja a politikust és a geográfust. A washingtoni földrajzi társaság költségén Karr Seton a kanadai határt utazta be és az ottani magas hegységek orographiáját kutatta. Bebizonyította, hogy az Altsk folyó közvetlenül a tengerbe, nem pedig mint eddig hitték a Jukon folyóba ömlik. Karr Russel társaságában megmászta az Elias hegyet. Turner, a határmérő bizottság vezetője, 4120 m.-re mérte e hegyet és konstataulta, hogy egészen az egyesült államok területén fekszik.

A Bering kérdés, mely az év végén keletkezett, bizonyára nem fog eredmény nélkül végződni a geografiára.

Mexikóban Heilprin philadelphiai tanár utazott; ott különösen Jukatán természettudományi tanulmányozását tűzte ki céljául.

Délamerika belsejének kutatása régóta szünetel. Visszatetsző, hogy a parti művelt szabad államok oly keveset törődnek a mögöttük fekvő nagy területek megismerésével.

Lassan is jutnak el onnét Európába, a tudományos mozgalmak hírei. A tudományos folyóiratok, melyek csereként hozzánk kerülnek, rendesen régi dátumot hordanak czimlapjaikon.

Hettner utazása Peru, és Bolivia határán Dr. Kurtz és Dr. Bodenbender természettudományi vándorlásai a Nenquem és Limay folyók között a laplatai Kordilerákban; valamint Burmeister C. Dél-Patagoniai útja, a legújabb hírek onnét, de ezek mind az 1887—88-ik évből valók.

Számot tevő nagyobb vállalatok voltak:

Dr. Ehrenreich P. expedíciója az Amazonas és a Purusz folyókon, és a péruai kormánytól az Amazonasra küldött Payer R.-féle kutatás 1888—1889-ben. Eredményeiről azonban még nem fekszik előttünk kimerítőbb tudósítás.

A sarki vidékek felkutatásában új élénkség kezd fellendülni. Dánok, Svédek, Norvégeknek természetes kutató helyei azok. Egy göteborgi kereskedő Dickson Oszkár neve van a moderni sarkvidéki kutatásokkal egybekötve. Dickson költségén tanulmányozta Thorodsen Island szigetét. Ugyancsak e bőkezű tudomány kedvelő költségén indult egy svéd expedíció ifj. Nordenskiöld és Klinckowströmmel keleti Spitzbergákra, honnét bő geológiai és zoológiai tapasztalatokkal, szeptember 20-án szerencsésen már vissza is jött.

A bremai geográfiai társaság Dr. Kücken-thal-t és Valter-t kiküldötte 1889 májusban keleti Spitzbergára. Jelentésük az idei Petermann füzetekben olvasható.

Kruidsen R. czet-vadász Hekla gőzösével 1889 júliusában áttörte R. Grönland parti torlaszjégét és oly magasra hajózott fel éjszakra, mint a Koldeveytől vezetett német expedíció 1869—70-ben.

Grönlandban Lundbeck zoologus és Hartz botanikus utaztak 1889-ben.

Egy grönlandi expedíció létesítésén Ryder C. buzgólkodik, azt a keleti partnak a 66 és 73° közti zona tanulmányozására tervezi. A dán kormány 180.000 koronát szánt e vállalatra, melynek tartama 2 évre tervezetik.

Nordenskiöld báró a Melbournei bizottság kezdeményezésére egy déli sarki expedícióra készül. Ennek céljaira Dickson O. 5000 font sterlinget ajánlott föl, ha az ausztráliai bizottság is legalább ugyanennyivel járul hozzá. Az expedíciónak 1891-ben kell utra kelnie.

Legnevezetesebb azonban a sarki kutatások tervei között Dr. Nansen - é, ki Grönland jégfödte belsejét tudvalevőleg gyalogszerrel, hótalpakkal utazta keresztül. Nansen egy e célra épített hajón a Bering-szorosból hiszi az éjszaki sarkot elérhetni; ő Beringszorosból az Uj-szibirii szigetekre készül, ott az éjszaki tengeráramlásra akarja sorsát bízni, mely a jégbefagyott hajót két év alatt Spitzbergák és Grönland között az éjszakai atlanti oceánba hozná. A Norvég Storthing 200,000 koronát szavazott meg Nansen céljaira. 1892-re van kitűzve az expedíció útrakelése.

Wiggins kapitány jó sikerrel próbálta meg Labrador nevű hajójával a szibirii tengeri utat. 1889 nyarán eljutott rakományával a Jenesszei torkolatához, de miután 12 napig hasztalan várakozott a lefelé igyekvő folyami gőzösre, terhével együtt visszatért Vardöbe.

Az oceánokat az elmúlt években az Egeria angol fölvevő hajó kutatta; a déli nagy Oceánban $17^{\circ} 4'$ szélesség és $172^{\circ} 14\frac{1}{2}'$ Greenwich-től számított keleti hosszúság alatt 8280 m.-nyi tengermélységet mért 1889-ben. A német Plankton expedíció Hensen vezetése alatt szintén tengermerésekkel és tengeri kutatásokkal foglalkozott és különösen az atlanti Oceán ama részeit kereste föl, melyeket a Challenger és Gazelle hajók nem vizsgáltak meg. Plankton alatt Hensen azokat a szerveseket érti, melyek a tengerjárással önkénytelenül tovaragadtak.

A bécsi tudományos akadémia a Földközi tenger keleti részét vizsgálta. Az oroszok pedig a fekete tengert kutatják Vojekov szentpétervári egy. tanár közreműködése mellett.

A földrajzi kutatások Európában már régóta nélkülözik az önálló jellemet. A földrajzi tudományok itt szigorúan különválasztva műveltetnek. Földtani, meteorológiai, földmágnességi intézetek, katonai felvételek, kataszteri felmérések, mind a földrajzot szolgálják. Mintegy 100-ra megy azon magántársulatoknak száma, melyek kizárólag, avagy mellékesen a földrajzot művelik; és 72 főiskolai tanszék terjeszti a magasabb földrajzi ismereteket.

Mind e vállvetett munkásság eredményéről e helyen beszámolni hiú kísérlet volna. Arról sem kívánok szólni, hogy a földrajznak feladatait milyen határok közé vélem befoglalni. E feladatokról, a földrajz felosztásáról, a történelmi és társadalmi tudományokhoz való viszonyáról annyi az eltérő vélemény, a hány ember foglalkozik e kérdéssel.

A nézetek szétágazása legjobban bizonyítja azt, hogy a

földrajz egy még fejlődő tudomány, mely ősrégi volta mellett még ma is átalakulóban van, és módszereiben nincs megállapodva. Ez idejüleg joggal szólhatunk olasz, francia, angol, hollandi, német, svájci földrajzi tudományról. Mind e nemzetek a földrajznak más-más részét mivelik nagyobb előszeretettel. Olaszországban a matematikai földrajz, francziáknál a topographiai irány, (vagy helyesebben a térképek tökéletes ismerete), angoloknál a tengereken túli utazások iránt nyilvánul a közérzület, Németország, Hollandia és Svájc az otthon ismertetését kultiválja előszeretettel, és a tudományos és a physikai földrajz fejlesztését tűzte napi rendre.

A magyar kulturának megvan a maga szerepe, a földrajzra való tekintetben is. Kelet felé a mi nemzetünk az európai tudományosság szélső művelője. Ha tekintetbe vesszük e századbeli történetünket, úgy nem kell szégyelnünk azt, mi legutóbbi negyedszázadbeli fölpezsdülés közben a földrajz terén hazánkban történt. Dr. Hunfalvy János nevének fölemlítése elég bizonyíték állításom igazságára. Az ő tanításának az ő fáradhatatlan és sokoldalú buzgólkodásának legszebb eredménye az, hogy a magyar közvélemény érdeklődéssel kíséri immár közel 20 éven keresztül a magyar földrajzi társaság működését.

Társaságunk idej működéséről a főtitkár úr adott beszámolót. Az ő érdeme, ha a társaság közlönye, mint eddig a földrajzi események hű ismertetője volt, és szegényes eszközeinkkel is a hazai földrajzi kutatást szolgálta.

Társaságunkon kívül még a földrajzot állami intézetek is mivelik. Ilyen a meteorologiai és földmágnességi m. kir. központi intézet, mely a budai observatoriumon kívül még 370 állomásról gyűjti, és dolgozza föl az észleléseket. Diszes helyet foglal el európai társai között a m. kir. földtani intézet, mely az Erdély és magyarországi részek közti hegységekben a Tisza és a Duna közé eső egész hosszú vonalon rendszeres geologiai fölvételeket végez. A földművelési miniszteriumban fennálló vízrajzi osztály a Tisza melléki alföldről gyűjti össze és tanulmányozza a hydrographiai adatokat. Az országos statisztikai hivatal, valamint a főváros hasonló hivatala, melyek szintén előkelő rangot foglalnak el a hasonló európai intézetek között nem kevésbé a földrajzi tudományok hordozói.

Végre az országos kataszteri felmérésről kell még röviden megemlékeznem, erről a jól szervezett és kiválókép földrajzi

intézetéről, mely a m. kir. pénzügyminiszterium kebelében az országnak pontos felmérését eszközözi. P é c h y Imre kir. tanácsos úrnak az államnyomda igazgatójának és választmányunk tagjának szives közlése szerint mintegy 400 mérnököt foglalkoztat a kataszteri fölmérés. Pontos háromszögezés, magasságmérés és asztallal való felvétel képezik annak feladatát. Lassan halad e pontos és felette becses munkálat, minthogy átlag csak 50 négyszög mértföldre terjedhet ki évenként.

A hazai földrajz művelésében mindezek mellett még nagy feladatok várnak társaságunkra is. Anyagi segítő eszközeink szégyenségének kell betudni, hogy beható földrajzi vizsgálatokra társaságunk még eddig nem vállalkozott. Pedig mennyi teendő van előttünk. Hegyeink tüzetes orographiai vizsgálata, orometriája, állati és növényzeti területekre vonatkozó vizsgálata még messterére vár. A jégkorszak nyomozása, még alig hogy elkezdett. Folyóinknak hajdani medrei, kanyargásaiknak törvényei mindmégannyi érdekes problémák. Nagy tavainkról, a Fertőről, Balatonról úgyszólván semmi számottevő földrajzi vizsgálat nem létezik.

Nem ismerjük a Fertő és a magyar tenger természetét, vajjon tenger maradvány-e, vagy csak lefolyás nélkül pusztai tó, melyet egy letűnt diluvialis korból fennmaradottnak vélhetünk? Nem ismerjük a Balaton és a Fertő vízállási ingadozásait, és ezeknek okait.

Teljesen hijával vagyunk e tavak, növény és állat életéről szóló munkáknak. Még azt sem tudjuk, hogy milyen mélyek tulajdonkép e tavak! És még nagyon-nagyon sok egyéb földrajzi feladat vár a munkára. Nyilvánvaló, sürgős nemzeti kötelességünk nekünk magyar geográfusoknak, e kérdésekkel foglalkozni.

Meg is van hozzá a hajlandóság társaságunkban, a munkaerő sem hiányzik, s ha e perczben nem is áll rendelkezésünkre az anyagi segedelem, nem kell kételkednünk, hogy a fennemlített célokra, hazánk tudományos földrajzi kutatására, ha erre felkéretik, nem lesz szűkmarku a nemzeti áldozatkészség.

Hisz nem csak a hazai tudományosság emelésére, hanem közhasznú célok javára is sietős a fentt megemlített kérdések megfejtése.

Abban a hitben fejezem be jelentésemet, hogy a földrajzi társaság ez évi működésében is megállja helyét; a mennyiben nem csak a földrajzi tudományok népszerűsítésével, hanem azoknak előbbrevitelével is szolgálandja a magyar kultúrát.

A főtitkár jelentése az 1890. évről.

Az 1890-ik év társaságunk történetében emlékezetes maradand két esemény által. Ezek egyike az, hogy Ő fensége Coburg Fülöp herczeg a tavali rendes közgyűlésen a társaság protoktorává megválasztatván, ezen választást kegyesen elfogadta s a protectori diszoklevelet neki átnyújtó küldöttségnek, nem csak azt jelentette ki, hogy ezt örömmel cselekszi: hanem azt is, hogy társaságunk működését, melyet eddig is figyelemmel kísért, ezután fokozott érdeklődéssel fogja minden alkalommal támogatni. Másika pedig az, hogy annak lefolyása alatt társaságunk ügyeit egymásután két elnök vezette. A mult évi rendes közgyűlés által u. i. a társaság az elnöki székre Vámbéry Ármin addigi első alelnökünket ültette, ki azonban ezen tisztséget csak február hó végeig viselte, a midőn rendkívüli tudományos elfoglaltsága miatt az elnökségről lemondott. A társaság választmánya, ennek folytán az alapszabályok értelmében rendkívüli közgyűlést hirdetett, mely febr. hó 27-én tartatott meg s melyen a társaság elnökévé nagy szótöbbséggel Lóczy Lajos kir. egyetemi tanár választatott meg az 1890—1892-dik évekre.

A választmány ezután serényen látott a munkához, mely a társaság belső ügyeinek vezetésén kívül, főképen a felolvasó ülések rendezéséből s a beérkezett dolgozatok megbírálásából s a folyó ügyek elintézéséből állott. Rávetette szemét a választmány azon sajnálatos s a földrajzi tanításra nézve mindenestre fölötte káros körülményre is, hogy az elemi és középiskolákban használt fali térképek, melyeket a közoktatási kormány régebben adott ki, ma már sem a tudományos, sem a didactikai követelményeknek meg nem felelnek s a szó szoros értelmében elavultak. Kikérte ennek folytán a magas ministeriumtól a jelenleg használatban levő fali térképeket s azoknak átvizsgálására s a szükségesnek mutatkozó javaslatok megtételére bizottságot küldött ki. Ezen bizottság, melynek tagjai Berecz Antal, Dr. Brózik Károly, Dr. Havass Rezső, Homolka József, Laky Mátyás, Lóczy Lajos és Dr. Márki Sándor munkálatát már jóformán befejezte s csak a főjelentés megszerkesztése van még hátra; mely azonban a napokban már elkészülend s ennek alapján módjában lesz a választmánynak az iskolai fali térképek dolgában a közoktatásügyi kormányhoz alapos s a tanítás min-

den irányára kiterjeszkedő memorandumot benyújtani, melynek üdvös eredménye, bizonyára nem fog elmaradni. A szakülések megindítására, az utazási alap létesítésére s az utazási könyvtár vállalat folytatására vonatkozó tanácskozásokkal még eddig nem jutottunk végleges eredményekre.

Felolvasó ülés tíz volt, melyeken a következő felolvasások tartattak:

jan. 9-én Findura Imre r. tag a Balog völgyéről;

február 13-án Hanusz István alapító tag a Duna egyik oldalmozgásáról;

márczius 13-án Dr. Bordás Vincze r. tag a kelet virágairól, Dr. Erődi Béla lev. tag pedig Klaic földrajzáról;

márcz. 27-én Halaváts Gyula r. tag Dognácska-Vaskő bányászatáról; Dr. Posewitz Tivadar vál. tag pedig Borneo szigteréről;

április hó 10-én Dr. Erődi Béla lev. tag Lipót főherceg keleti utazásáról;

május 16-án Kreitner Gusztáv osztrák-magyar consul mint vendég Japán kereskedelméről;

október hó 23-án Faragó Ödön lev. tag Khina kereskedelméről;

november hó 13-án Dr. Halász Ignác r. tag a lappokról, és Dr. Pápai Károly vál. tag a Karancsaljai palócokról;

november hó 27-én Dr. Czirbusz Géza r. tag az Aranyos középső szakaszában mutatkozó karsztjelenségekről; Dr. Kunos Ignác pedig mint vendég kisázsiai utazásáról; s végre

december hó 11-én Dr. Havass Rezső vál. tag az Athosz hegységről és annak kolostorairól.

Összesen tehát 13 felolvasó tartott 14 felolvasást. — Ezen felolvasások Közleményeinkben meg is jelentek, Dr. Kunos úr felolvasását kivéve, mely más helyen lett közölve.

Felolvasó üléseinket, melyeket nem csak tagjaink, de vendégek is többnyire szép számmal látogatták a tud. Akadémia heti üléstermében tartottuk, melyet az Akadémia nagylelkősége folytán teljesen díjmentesen használhattunk.

Közleményeink a lefolyt évben 31 ívnyi tartalommal nyolcz füzetben jelentek meg, a hozzácsatolt idegen nyelvű

»Abrégé« pedig $6\frac{1}{4}$ ivre terjed. Közzétett pedig 23 nagyobb czikk 18 írótól, továbbá számos rövid közlemény az expedíciók, a statistika és az ethnographia köréből, a könyvészeti rovat pedig 13 könyvismertetést hozott. A rövid közlemények rovatát főképen György Aladár vál. tagunk munkássága tette változatossá.

A földrajzi közlemények füzetain kívül a t. tagtársak még két nyomtatványt kaptak. Ezek egyike a Tóth Adolf-féle táblák a földrajzi fókálózat egyenterületű vetülete összerendezőiről; másika pedig könyv- és térképtárunk jegyzéke.

A bel- és külföldi rokontársaságokkal eddig fenntartott összeköttetéseinket a múlt évben is ápoltuk. Ebből kifolyólag 8 hazai, 53 európai s 20 más földrésről való folyóirattal állunk csereviszonyban. Ezek a következők:

Hazaiak:

B u d a p e s t:	Természettudományi közlöny.
»	Földtani közlöny.
»	Osztr. magyar monarchia.
»	Touristák lapja.
I g l ó:	A magyarországi Kárpátegyesület évkönyve.
N a g y v á r a d:	A kath. hitterjesztés lapjai.
»	Képes missió-könyvtár.
T e m e s v á r:	Természettudományi füzetek.

Külföldiek:

A n t w e r p e n:	Bulletin de la Société royale de Géographie d' Anvers.
A t h é n:	Platoon. Epigramma periodikon pädagogikon kai philologikon.
B a r c e l o n a:	L' Excursionista.
B a s e l:	Geographische Nachrichten.
B é c s:	Deutsche Rundschau für Geografie und Statistik.
»	Mittheilungen der k. k. geografischen Gesellschaft.
»	Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.
B e r l i n:	Mittheilungen der Nachtigal Gesellschaft.
B o r d e a u x:	Bulletin, Société de Géographie commerciale.

Bréma:	Deutsche geografische Blätter.
Brüsszel:	Bulletin, Société royale belge de Géographie.
Bukarest:	Buletin, Societatea geografica romana.
Douai:	Union Geographique.
Flórencz:	Bulletino della sezione fiorentina della Società Africana d' Italia.
Gotha:	Petermann, Mitteilungen.
Halle a/S.	Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. der Saale.
Hamburg:	Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg.
Hannover:	Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Hannover.
Hávre:	Bulletin Société de Géographie commerciale du Havre.
Helsingfors:	Fennia. Bulletin de la Société de Géographie Finlandaise.
Jena:	Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena.
Leiden:	Tijdschrift van het Kon. nederlandsch aardrijkskundig Genovtschap.
Lipscse:	Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig.
Lille:	Bulletin de la Société de Géographie.
Lisszabon:	Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.
London:	Le Haiasdan.
»	Proceedings of the royal Geographical Society.
»	The Chamber of commerce Journal.
Lyon.	Bulletin de la Société de Géographie de Lyon.
Madrid:	Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid.
Manchester:	The journal of the Manchester Geographical Society.
Metz:	Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz.
Milano:	L' Esplorazione commerciale.
München:	Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München.
Nápoly:	Bollettino della Società africana d' Italia.
Neuchatel:	Bulletin de la Société neuchateloise de Géographie.

Páris:	Bulletin de la Société de Géographie commerciale.
»	Bulletin de la Société de topographie de France.
»	Bulletin de la Société de Géographie.
»	Revue géographique.
»	Compte rendu des séances de la Société de Géographie.
»	La Géographie.
»	La revue diplomatique et le moniteur des consulats.
»	Revue de géographie.
»	Club alpin français.
Róma:	Bolletino della Societa Geografica Italiana.
Rouen:	Société normande de Géographie.
Szerajevo:	Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini.
St. Gallen:	Mitteilungen der ostschweizerischen Geographischen commerciellen Gesellschaft in St. Gallen.
Szt.-Pétervár:	Istwestija.
Turin:	Cosmos.
Tours:	Revue, Société de Géographie.

Más földrészekről:

Buenos Aires:	Boletin del Instituto Geográfico Argentino.
»	Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba.
Melbourne:	Transactions of the royal Geographical Society of Australasia.
Mexiko:	Informes y Documentos relativos á comercio interior y exterior.
»	Memorias de la Sociedad científica.
»	Boletin Mensual Observatorio meteorológico magnetico central de México.
New-York:	Bulletin of the American Geographical Society.
Rio de Janeiro:	Annales de l'observatoire impérial de Rio de Janeiro.
»	Revista trimensal do instituto historico e geographico Braziléiro.

Rio de Janeiro: Anuario publicado pelo imperial observatorio do Rio de Janeiro.

„ Revista do observatorio.

„ „ Il Brazile.

San José de Costa-Rica: Anales del instituto fisico-geografico nacional.

Santiago: Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins.

San-Francisco: Proceedings of the California academy of sciences.

Tacubaya: Boletin del observatorio astronómico nacional de Tacubaya.

„ Boletin mensual. Observatorio meteorológico magnetico central de Mexico.

Toronto: Annual-Report of the Canadian Institute.

Washington: The american Anthropologist.

„ The national Geographic Magazine.

Rendes tagjaink száma az elmúlt évben sem gyarapodott. Felvétetett ugyan 36 új tag, de a régi 545-ből egy tag tiszteleti, egy alapító tag lett, 33-an részint töröltettek, részint az alapszabályokban körülírt módon kiléptek, heten pedig meghaltak, s így a rendes tagok száma 1890. végén 539 volt. Ezeken kívül van a társaságnak 30 alapító tagja, továbbá 45 tiszteletbeli és 30 levelező tagja.

A halál elragadta tiszteletbeli tagjaink sorából:

Báró Czörnig Károly v. b. titk. tanácsost Görzben;

Liagre tábornokot a belga tud. Akademia örökös titkárát Brüsszelben;

Malte-Brun-t a párisi földr. társaság kiérd. elnökét Párisban;

a levelező tagok közül:

Dr. Schenzel Guidót, a magyar földmágnességi intézet megalapítóját, Admonthban.

a rendes tagok közül pedig:

Horváth Dénes főszámvevőt Nagy-Károlyban;

Lippich Gyula államnyomdai igazgató-helyettest Budapesten, ki mint közgyűlésileg kiküldött számvizsgáló a társaság vagyonkezelését lelkiismeretesen ellenőrizte;

Rupek Mihály fővárosi hivatalnokot Budapesten;

Dr. Stand Kálmán orvost Budapesten;
Szabó Béla vallásnánt Budapesten;
Szlávy Olivér orsz. képviselót Budapesten;
és Sztankovits Géza posta és távirdaigazgatót Kassán.

Mindannyian buzgó érdeklődéssel viseltettek társaságunk fejlődése iránt. Legyen áldott emlékük!

Az évdíjak lassan és nehezen folytak be. Az év végeig hátralékos tagdíjt fizetett: 1886-ra 1 tag; 1887-re 1 tag; 1888-ra 30 tag; 1889-re 65 tag. Az 1890-dik évre az évdíjat csak 464 tag fizette meg (500 helyett, mint a mennyi előirányozva volt); tartozásban maradt pedig 1888-ra 1 tag; 1889-re 18; 1890-re pedig a meglevő 539 tag közül még 90-en tartoznak. Igaz, hogy ezek közül f. é. január hó folyamán már többen lerótták tartozásukat, mégis konstatálnom kell, hogy azon körülmény, hogy a tagok egy negyed részétől az év végeig sem folyt be az évdíj, a társaságot Közleményeinek rendes kiadásában megakasztja. Éppen ezen okból ezen t. tagjainktól valamivel nagyobb pontosságot kell kérnünk!

A tud. Akadémia részéről pénzsegélyben a mult évben nem részesültünk. Mely körülmény, miután az Akademiának az előző években tanusított nagylelkűségére ez évben is tényleg számítottunk, költségvetésünkben majdnem zavart okozott. Mit azonban Ő fensége Salvator Lajos cs. és kir. főherceg úr tiszteletbeli tagunk 400 frtnyi adományával megakadályozott. — Az állam részéről az 1000 frtnyi segély ezen évben is befolyt a társaság pénztárába.

Ezeket volt kötelelességem a t. közgyűlés tudomására hozni, kérem méltóztassék jelentésemet tudomásul venni!

**A társaság 1890. évi bevételeinek és kiadásainak
kimutatása.**

Bevétel:

1. Pénztári maradvány 1889-ről		309.67
hat drb 100 frtos magyar járadék kölsön-kötvény		
2. Évdijakból 1890-re 464 tagtól	2318.—	
3. Évdijhátralékokból	481.—	
4. Oklevelekért	38.—	
5. Előfizetésekből	273.—	3110.—
6. Kamatokból		153.03
7. Államsegély		1000.—
8. Befizetett alapítvány		100.—
9. Vegyes bevétel		7.50
10. Salvator Lajos főherczeg ő fensége adománya		400.—
11. Három drb 100 frtos magyar járadék kölsön-kötvény (vásárlás útján)		—
Összesen.....		5080.20

Kiadás:

1. A Földrajzi Közlemények kiadása:		
a) nyomdai költség	1315.97	
b) írói díjak.....	849.25	
c) expedálásra	277.03	2442.25
2. Tóth Ad.-fele táblázat kiadására ...		100.31
3. A könyvtárjegyzék szerkesztése, ki- adása és expedálása		374.10
4. Tiszteletdíjakra.....		600.—
5. Pénztárkezelési díj s az évdijak be- hajtási költsége.....		311.—
6. Szolgáknak		49.—
7. Könyvtárra		121.92
8. Iroda és posta költség. vegyes nyom- tatványok s egyéb kiadások ...		353.51

9. Felolvasások költségei s utazási költségek	199. —
10. Három db 100 frtos magyar papír-járadék kölcsön-kötvényért.....	306.20
A kiadások összege.....	4857.29
Marad 1891-re készpénz .	222.91
Összesen	5080.20
Bevétel 5080.20 és 9 db 100 frtos magy. járadék kölcsön-kötvény	
Kiadás 4857.29 frt	
Marad 222.91 frt és 9 db 100 frtos magy. járadék kölcsön-kötvény.	

Budapesten, 1890. deczember 31-én.

DR. FLOCH HENRIK,
pénztárnok.

BERECZ ANTAL,
főtitkár.

Alulírott bizottság a mai napon megjelenvén, a számadásokat megvizsgálta s azokat tételenként az eredeti okmányokkal összehasonlította és valamennyit teljes rendben találta. Ennélfogva indítványozza a közgyűlésnek, hogy a pénztárosnak a felmentvény megadásának.

Budapesten, 1891. január 20-án.

Telkes Simon s. k. *Nádor Vincze* s. k.
a közgyűlés által kiküldött számvizsgálók.

A társaság vagyonállása 1890. végén.

1. Alapítványi tőke:
 - a) 30 darab 100 frtos névleges értékű
5%-os földhitelintézeti záloglevél a
földhitelintézetnél elhelyezve 3000. —
 - b) 9 db 100 frtos 5%-os papíráradék
kölcsön-kötvény 900. —
 2. Ingóságok becsértéke 30. —
 3. Könyvek és térképek becsértéke 2600. —
- Összesen... 6530. —

Budapesten, 1890. deczember 31-én.

BERECZ ANTAL,
főtitkár.

Költségelőirányzat 1891-re.**B e v é t e l:**

1. Pénztári maradék 1890-ről	222.91
2. Évdíj 500 tag után	2500.—
3. Évdíjhátralékokból	300.—
4. Oklevelekért	40.—
5. Előfizetésekből	250.—
6. Kamatokból	180.—
7. Állami segély	1000.—

A bevétel összege 4492.91

Kiadás:

1. A Közlemények XIX. kötetének kiadási költsége.....	2900.—
2. Tiszteletdíjak	600.—
3. Az évdíjak behajtásáért s pénztárkezelési díj	280.—
4. Szolgák díjazására	50.—
5. Folyóiratokra s könyvekre	150.—
6. Irodai, postai, vegyes nyomtatványok költ- sége	350.—
7. Felolvasások költségeire s egyéb kiadásokra	162.91

A kiadás összege 4492.91

Budapesten, 1891. január 22-én.

A közgyűlés helybenhagyásával:

B E R E C Z A N T A L,
főtitkár.

Könyvtári jelentés az 1890. évről.

Könyvtárunk történetében a lefolyt évben a legjelentősebb mozzanat annak átköltöztetése és rendezése. Ismételt költözködések után könyvtárunk, elnökünk előzékenysége folytán, a tudományos egyetem földrajzi szemináriumában nyert az eddigieknél alkalmasabb, biztosabb menedéket. Az új helyiségben a könyvtárt használhatja az egyetemi ifjuság, míg viszont a szeminárium becses könyvtára tagtársaink számára is hozzáférhető. Daczára azonban ez előnyöknek, már is féltő, hogy az új helyiség rövid idő múlva szűknek fog bizonyulni.

A másik fontosabb mozzanat könyvtárunk életében, hogy a 18 éven át összegyűlt anyag rendezve lett, róla betürendes-és szak-jegyzék készült, mely kinyomtatva tagtársaink kezén forog. Habár e címjegyzék teljesség tekintetében még némi kiegészítésre fog szorulni, azért teljes elismerés illeti a társaság volt titkárat Dr. Thirring Gusztávot és a jelenlegit Dr. Jankó Jánost, kik a könyvtár-rendezés és a címjegyzék-készítés fárasztó munkáját végezték. A nyomtatott címjegyzékbe a múlt év anyaga még részben nincs felvéve.

A gyarapodás a lefolyt évben 63 könyvből és 21 térképből áll. A gyarapodásnak majdnem kizárólagos forrása, a mint a korábbi években úgy az idén is csere és ajándékozás. Csere útján az időszaki irodalmi rész, mely könyvtárunk leggazdagabb és legbecsesebb része, szaporodott a társulatok kiadványai által, melyekkel rendes csereviszonyban állunk. Az ajándékok túlnyomóan a szerzőktől és kiadóktól eredtek. Legbecsesebb a vallás és közoktatás-ügyi ministeriumnak, általa kiadott 20 drb térképből álló ajándéka. További ajándékozók az osztrák monarchia írásban és képből című vállalat szerkesztősege, Berecz Antal (17 mű) Hunfalvy Pál, Dr. Jankó János; külföldiek: Bonaparte Roland herczeg; A. de Quatrefages, E. Kovalevsky, E. Levasseur. L. v. Höhnelt, N. Dubrovin, R. Chélard, B. Jagics és mások. Fogadják mindannyian társaságunk köszönetét.

Sajnos, hogy anyagi eszközeink még mindig nem engedik könyvtárunk tervszerű fejlesztését. Kénytelenek vagyunk a beérkező művek biztosításával érni be. E czélból az elmúlt évben

100 könyv lett bekötve és lépések történtek egyes folyóiratok hiányos köteteinek kiegészítésére.

Bár könyvtárunk igen szerény igényeknek felelhet meg, azért mégis nagyobb érdeklődésre számíthatna tagtársaink részéről, mint a minőben az elmúlt évben részesült. Mindössze 8-an használtak 23 művet, 4 térképet és a táborkari térképeket. Talán a kinyomatott czimjegyzék ez irányban majd kedvezőbb fordulatot idéz elő.

Ezekben volt szerencsém könyvtárunkról a lefolyt évre vonatkozó jelentésemet előterjeszteni és kérem annak tudomásul vételét.

PÁPAI KÁROLY.

h. titkár.

TÁRSASÁGI ÜLÉSEK.

Felolvasó ülés január hó 15-én a Magy. Tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

1. György Aladár vál. tag Afrika új beosztásáról értekezett.
2. Borostyán Nándor pedig, mint vendég, saját észrevételei alapján Kairó-t ismertette szabad előadásban.

Választmányi ülés jan. 15-én a Magy. Tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos. Jelen voltak: Berecz Antal főtítkár, továbbá Csopely László, György Aladár, Kogutovics Manó, Dr. Pethő Gyula, Dr. Posevitz Tivadar, Dr. Staub Mór, Dr. Téry Ödön választmányi tagok. Jegyző Pápai Károly h. titkár.

1. A főtítkár bejelenti 28 r. tag kilépését.
2. Bejelenti továbbá Dr. Schenzel Guidó levelező tag és Stand Kálmán r. tag halálát.

Szomorú tudomásul szolgál.

3. A főtítkár előterjeszti, hogy Ő fensége Salvator Lajos cs. és kir. főherczeg, tiszt. tag Brandeisből társaságunknak 400 forintnyi adományt küldött.

Örvendtes tudomásul szolgál a választmány hálás köszönetét fejezi ki.

4. A főtitkár előterjeszti a pénztár állását jan. elején. Tudomásul szolgál.
5. A berni földr. társaság beküldötte az idei nemzetközi földr. kongresszus alkalmával rendezendő kiállítás programját. Közlönyünkben lesz reá tagtársaink figyelme felhíva.
6. Dr. Erk F. Münchenből kéri a társaságot, hogy egy tanulmányához a Vaskapu szabályozására vonatkozó munkálatokat közölje vele.

Ezen ügy elintézése György A. vál. tagra bízatik.

7. Nyulász Gyéza tagtársunk Debreczenből 6, részben régibb földrajzi művet ajánl fel a társaságnak ajándékként; mit a választmány köszönettel fogad.

8. Veress Endre tagtársunk Bukarestből társaságunk felvirágoztatására czélzó több indítványt nyújt be a választmányhoz, hogy azt a közgyűlés elé terjessze.

A választmány örömmel veszi tudomásul tagtársunk lelkes érdeklődését a társaság ügyei iránt, azonban indítványait a közgyűlés elé terjeszteni nem tartja szükségesnek, minthogy azok megvalósítása részben már meg lett kísértve, másrészt meg czélés időszerűtlennek látszik. A választmány a h. titkárt bízza meg, hogy ily irányú határozatát az indítványtevővel közölje.

9. Déchy Mór tagtársunk tiszteleti tagul ajánlja Dr. Radde Gusztáv, kiváló biologust Tifliszből, ki a kaukázusi magyar utazókat előzékenyen támogatta.

A választmány Dr. Radde-t a közgyűlésnek tiszt. tagul ajánlni fogja.

10. Megállapittatik a közgyűlés programja.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti.

Választmányi ülés a felsőbb leányiskolában jan. 22-ikén.

Jelen voltak: Lóczy Lajos elnök, Xántus János és Gervay Mihály alelnökök, Berecz Antal főtitkár, továbbá Ghyczy Béla, Dr. Havass Rezső, Hermann Antal, Király Pál, Kogutowitz Manó, Dr. Posevitz Tivadar, Dr. Simonyi Jenő, Dr. Staub Móricz, Dr. Szabó József, Dr. Téry Ödön, Dr. Thirring Gusztáv v. tagok és Nádor Vincze számvizsgáló. Jegyző: Pápai Károly h. titkár.

1. A mult ülés jegyzőkönyve felolvastatván észrevétel nélkül hitelesítettett.

2. Főtitkár Brüsszelből értesítést nyert Liagre tábornok, tiszt. tag haláláról.

A választmány ezen gyász hirt szomorúan veszi tudomásul s mély részvételnek kíván kifejezést adni a brüsszeli földrajzi társaságnál, melynek a boldogult tagja volt.

3. Főtitkár bemutatja az 1890. évi zárszámadásokat. Együttel Nádor Vincze r. tag jelenti, hogy a közgyűlés által kiküldött számvizsgálók a számadásokat rendhen találták és a közgyűlésnek a pénztáros felmentését indítványozzák.

A választmány a jelentéseket tudomásul veszi és a számvizsgáló bizottságnak fáradozásáért köszönetet szavaz.

4. Főtitkár előterjeszti az 1891. évre szóló költségelőirányzatot és jelenti, hogy az utazási alap létesítését, melyre nézve ismételt indítvány történt, a jelenlegi viszonyok közt, ha Közleményeinket terjedelemben megcsonkítani nem akarjuk, nem tartja kivihetőnek. Staub az alap létesítésére a kiadványok ívszámának leszállítását javasolja.

Erre hosszabb eszmecsere támad, melyben az indítványozón, az elnökön, és a főtitkáron kívül Havass, Simonyi, Téry vesznek részt. A főtitkár kijelentésére, hogy a kiadványok csökkentése, a tagok számának apadását vonná maga után, Staub indítványát visszavonja; mire azt Thirring magáévá teszi és elnök a kérdést szavazásra bocsátja.

A választmány többsége az indítványt elejti és a bemutatott költségelőirányzatot egészben elfogadja s azt a közgyűlésnek elfogadásra fogja ajánlani, oly hozzáadással, hogy ha az előirányzott bevételnél több folyrna be, a többlet az utazási alap javára fog félretételni. Ez alkalommal elnök kifejezi abbéli reményét, hogy a társaságból kiinduló mozgalomnak sikerülni fog talán a társaság körén kívül eső forrásokból létesíteni oly alapot, mely első sorban hazánk földrajzi kutatására czélozna.

5. Elnök felszólítja a választmányt könyvtár-vizsgáló bizottság kiküldésére.

Kiküldetnek György A. elnöklete alatt Pozevitz és Simonyi v. tagok.

6. Elnök arról értesült, hogy a német geográfusok gyűlése, mely április elején Fiuméba szándékozik kirándulást tenni, Budapestet csakugyan érinteni fogja és azért kívánatos, hogy a társaság lépéseket tegyen fogadtatásukra.

A választmány örömmel vállalkozik a vendégek kalauzolására, azonfelül fogadtatásukra a kormánynál és a fővárosnál

teendők lépések; mire bizottság küldetik ki, melynek tagjai az elnök, a főtitkár, továbbá Dr. Szabó és Dr. Havass v. tagok.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti.

Közgyűlés f. é. január hó 29-én a tudományos Akadémia termében. Lóczy Lajos elnöklete alatt jelen vannak: Xantus János és Gervay Mihály alelnökök, Berecz Antal főtitkár, Dr. Pápai Károly h. titkár, Dr. Ballagi Aladár, Dr. Brózik Károly, Ghyecz Béla, György Aladár, Dr. Havass Rezső, Hermann Antal, Király Pál, Kogutovitz Manó, Laky Dániel, Dr. Pethő Gyula, Péchy Imre, Dr. Posevitz Tivadar, Dr. Simonyi Jenő, Dr. Staub Mór, Dr. Szabó József, Dr. Thirring Gusztáv választmányi tagok; Dr. Erődi Béla lev. tag; Bartos József, Fanda József, Dr. Gindele Jenő, Halaváts Gyula, Hofer Károly, Homolka József, Kilián Frigyes, Kozma Gyula, Mayer József, Dr. Márki Sándor, Muzicsék Antal, Odor Emilia, Révy Ferencz, Rayé Lajos, Schneider János, Schwimmer Pál, Steiner Jenő, Dr. Theisz Gyula rendes tagok.

1. Az elnök kijelenti, hogy a tagok az alapszabályok határozmányai értelmében kellő számmal vannak jelen s a közgyűlést megnyitja.

2. A jegyzőkönyv hitelesítésére felkéretnek: Dr. Márki Sándor és Révy Ferencz r. tagok.

3. Berecz Antal főtitkár felolvassa jelentését a társaság 1890. évi működéséről. (Lásd a 49. lapon.)

A közgyűlés ezen jelentést tudomásul veszi.

4. A főtitkár felolvassa a pénztárról és a társaság vagyonállásáról szóló jelentést. (Lásd a 56—57. lapon.)

5. A főtitkár a számvizsgáló bizottság részéről jelenti, hogy a számadások átvizsgáltattak s minden teljesen rendben találtatott, minek folytán a bizottság indítványozza, hogy a pénztárnoknak az 1890. évi számadásokat illetőleg a felmentés megadassék.

6. A pénztári jelentést a közgyűlés tudomásul veszi, s a kért felmentést megadja.

7. Előterjesztetik a választmány által készített költség-előirányzat tervezete 1891-re. (Lásd a 58. lapon.)

A közgyűlés ezen tervezetet megjegyzés nélkül elfogadja.

8. Az 1891-dik évi számadások átvizsgálására kiküldetnek: Király Pál, Nádor Vincze és Telkes Simon r. tagok.

9. Dr. Pápai Károly h. titkár felolvassa a könyv- és térképtárról szóló jelentést. (Lásd a 59. lapon.)

Tudomásul szolgál.

10. Elnök előadja, hogy a jelen közgyűlésen megválasztandó a társ. választmánya 1891-re. A szavazatok beszédésére és összeszámlálására kiküldi György Aladár elnöklete alatt Dr. Brózik Károly és Halaváts Gyula r. tagokat s a szavazatok beadása céljából az ülést felfüggeszti.

11. Az elnök az ülést ismét megnyitja s jelentést tesz az utóbbi évek földrajzi munkálatairól.

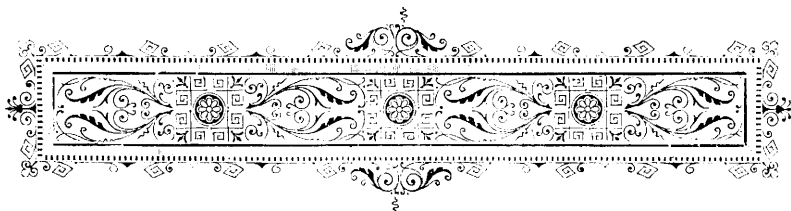
12. A választmány előterjesztése Gróf Teleki Samu, Dr. Nansen Frithjoff és Dr. Radde Gusztáv a Társ. tiszteletbeli tagjaiul megválasztatnak.

13. György Aladár felolvassa a választásról szóló jegyzőkönyvet, mely szerint beadatott összesen 41 szavazat, ezek közül érvénytelennek találtatott 2.

Megválasztattak választmányi tagokká 1891-re: Asbóth János, orsz. képviselő. Dr. Ballagi Aladár, egyetemi tanár. Berényi József, magyar kir. államvasúti igazgató. Dr. Borbás Vincze, főreálisk. tanár. Dr. Brózik Károly, főreáliskolai tanár. Dr. Erődi Béla, a Francisco Josephinum kormányzója. Findura Imre, az orsz. statist. hivatal tisztviselője. Gerster Béla, mérnök. Ghyczy Béla, ny. altábornagy s a főrendiház tagja. György Aladár, az orsz. statistikai hivatal beltagja. Dr. Havass Rezső, oklev. középisk. tanár. Homolka József, térképész. Hunfalvy Pál, a főrendiház tagja, kir. tanácsos, akadémiai könyvtárnok. Dr. Keleti Károly, az orsz. stat. hivatal igazgatója. Király Pál, tanítóképezdei tanár. Laky Dániel, ref. főgymnasiumi tanár. Ludvigh Gyula, ministeri tanácsos. Dr. Márki Sándor, főgymn. tanár. Péchy Imre, a magy. kir. államnyomda igazgatója. Schneider János, főreálisk. tanár. Dr. Szabó József, kir. tanácsos és egyetemi tanár. Gróf Széchényi Béla. Dr. Török Aurél, az anthropologiai intézet igazgatója és egyetemi tanár. Vambéry Ármin, kir. egyetemi tanár.

A közgyűlés a szavazatszedő bizottság ezen jelentését éljenzéssel tudomásul veszi.

14. Ezzel a közgyűlés berekesztetett.



UJABB ADALÉKOK DÁCIA FÖLD- ÉS HELYIRATÁHOZ.

Dácia délnyugati részeit a Marosba torkolló Sztrigy és Cserna (régi magyar neve Egerügy) völgyeivel együtt a rómaiak minden irányban sokkal sűrűbben megszállották, mint a hogy az a korábbi vizsgálatokból kiderül. A fővölgyekből a mellékvölgyekre is kiterjeszték figyelmüket s részint katonai, részint polgári épíkezéseiknek egész hálózatát deríték ki tíz év óta ez irányban folytatott kutatásaim. Most tehát, midőn Sarmisegetusától (ma Várhely) fel Apulumig (Gyulafehérvár) kiterjeszkedőleg a Peutinger-tábláról jól ismert, a valóságban azonban csak Torma Károly¹ által meghatározott Petris és általam² épen e folyóirat hasábjain első ízben helyrajzilag Karnához kijelölt Blandiana állomások kitűzése után világosan ki van derítve: hogy a tartomány belsejébe vezetett hadi-út a Sztrigy torkolatánál fekvő Arany-Petristől a Maros jobbpartján, és nem mint korábbi régészeink hitték a balparton, haladt Apulum-Gyulafehérvár felé: kétszeres jelentőséggel bírnak amaz észleleteim, melyek a felettből hézagosan ismert Maros balparti és Sztrigy jobbparti vidékeken s így a déli határhegységből háromszögalakban éjszaknak fejlődő hegyágazatokban fel-

¹ Torma K. Adalékok Dácia föld- és helyiratához Archaeologiai Értesítő 1880. XIV. köt. 3. füzet 101—117.

² Blandiana, Földrajzi Közlemények. 1890. évf.

állított katonai örvonalat és polgári építkezések hálózatát a főúttal és annak állomásaival kapcsolatba hozták, lehetővé tévők egyfelől a római hadvezénylet dispositioinak az eddiginél sokkal tágabbkörű helyrajzi megállapítását s másfelől nagyban és egészben hozzájárulnak ama hézagok betöltéséhez, melyek a legujabb időkig Dácia térképének eme részein (nem véve ki még a Mommsen szerkesztette Corpus Inscriptionum Latinarum III. kötetéhez Kiepert által mellékelt térképet sem) még mindig oly kirívók valának.

Vizsgálataim által nem czéloztam egyedül az eddig ismeretlen állomások és telepek pusztá felfedezését; hanem mindegyik igyekszem beilleszteni azokat a tartomány általános katonai és polgári szervezetébe is. Ily módon nem szorítkozhatom egyedül a hadászati, vagy polgári tekintetekből figyelmet érdemlő pontok pusztá megállapítására és felemlítésére, hanem azoknak egymással s a Peutinger-tábla ismert állomásaival felderíthető közlekedési kapcsolatát is ki kellett nyomoznom. Jelen dolgozatom tehát mintegy kiegészítője akar lenni a társulat előtt már bemutatott első tanulmányomnak: »Az erdélyi Ércz hegység védelmi rendszere a rómaiaknál.«¹

A bevezető részlet az erdélyi részek délkeleti szögletében a mai Hunyadmegyéből Alsó-Fejér, Szeben megyékre áthaladólag a katonai állomásokat fogja tartalmazni az összekötő útvonalakkal együtt; második részében azonban a közgazdasági érdekből létesült telepítéseknek általam megfigyelt sorozatát is bemutatom, hogy azok ily módon mind jobban átmeihessenek a köztudalomba.

I. Ujabb katonai állomások a ponori és szászvárosi hegység övében.

A Sarmisegetusából a Sztrigy mentén éjszakknak s majd a Maros mellett Gyulafehérvár (Apulüm) felé vezetett hadi útból két kiágazást sikerült idáig megállapitanom. Az első a mai Örálja-Boldogfalva táján ágazhatott ki a főútból s a napjainkban délkeletre haladó járási út, valamint a petrozsényi vasut irányában Csopea, Kőálja Obaba, Bajesd, Galacz, Puj irányában a Sztrigy balpartjának diluvialis magaslatait követte. Puj-

¹ Földrajzi Közlemények 1890. évf. IV. füzet.

nál épen a jelenlegi indóháznak átellenében a jobb partra vágott át az út, hogy a Magura lábánál délre kanyarodva a Ponornál előre tolt katonai állomáshoz csatlakozzék.

1. A puji katonai állomás.

Ez az átszálló épen oda esik, honnan a Magura nevű tető hegyi ösvénye Fegyver falú felé kiindul. Egészen indokolt vala tehát e pont biztosítása. A nép által Gredistyének nevezett romokon téglákat, fedélcserépeket és egy terjedelmesebb építmény alapjának részleteit sikerült találnom. Földmívelésre ez a terület ma sem igen alkalmas, úgy, hogy a puji Gredistye rendeltetését tisztán katonainak kell tekintenünk.

2. A ponori táborhely (castellum).

Ponor falu éjszaknyugati szélén a Sztrigy felé siető patak közelében még mindig világosan megkülönböztethetjük egy kisebbrendű castrum éjszaki falát. A többbit széthordták, elengyengették. A meglevő falrész szilárd alapzata gondos munkára vall. A Sztrigy és ponori patak hömpöly köveiből mészhabarccsal jól összekötött alapzatot tüntet fel ásatásunk. A felépítmény kitűnően iszapolt és égetett tégláiból egyes töredékeket még most is gyűjthetünk.

Még többet láthatunk a falusi házak sütőkemenczéiben, miután erre a célra kiválóan alkalmasnak tartja népünk, mint egyebütt, úgy itt is a római téglát. Vulk Dán földmives kemenczéjében épenséggel 45 cm. méretű téglákat látni.

Téglákon kívül fedélcseréprészletek és különösen faragott kövek mutatkoznak itt. Bretya Péter földmives udvarán két hatalmas faragott kőlapot találtunk. Az egyiknek hossza 1·10, szélessége 0·3 m., vastagsága 0·45 m. A másiknak hossza 1·35 m. szélessége, vastagsága 0·45 m. A nép is Gredistye in Zidu (Kőfalból álló váracska) néven emlegeti ezt a határrészt.

De mi célja is lehetett itt a déli Kárpátok tövében egy katonai pozíciónak? kérheti önkénytelenül az olvasó s miért kelle azt a Sztrigy jobb partjára helyezni, holott az út nyilván a balpartot kiveti s a Sztrigy völgyből a Zsil mellé átterjeszkedve észrevehetőleg a romániai határhegységnek tart.

A vidék átvizsgálása után első sorban a ponori őrállomás célját a Petrozsény felé haladó s onnan a Vulkán hágón a Szurdukszoros közelében az Al-Dunához

irányult forgalom biztosításában látom. Ez a közlekedési vonal csak gyalog, vagy lóháton vala használva s a Ponortól Petrozsényig eső két őrtorony mindenikénél csak lovagló ösvényt vehetünk észre.

De a jelzett cél inkább a Sztrigy balpartjára kívánja vala a katonai állomást s a jobbpartra áthelyezést más közelebbi okok tevék szükségessé. Mulhatlanul szükséges vala tehát a kérdés biztosabb megoldhatása kedvéért rászánnom magam arra is: hogy a Sztrigy és Szászvárosi víz völgyei közé ékelődő 25 kilométernyi hegyvidéket beutazzam.

Feltevésemben valóban nem csalódtam, mert a helyi impressziók s a vidék domborzati configuratiojának áttekintése világosan magyarázzák, hogy Ponortól Ponor Ohaba, Fegyverfalutól Ponoricus (Fegyver praediuma) irányában É-Nynak a lunkányi patak forrásvidéke felett a szászvárosi Városvíz forrásai felé olyan ösvények szolgálnak át, melyeknek hadászati megszállása Dácia elfoglalása után a Déli-Kárpátok vadonjaiba menekült őslakosság miatt mellőzhetlen vala. Bármilyen öldöklő vala is Traján occupationalis hadjárata, a római hadvezénylet nem lehetett tévedésben az iránt: hogy az annyi áldozattal megszerzett tartomány szívébe vezető két főutat a Hátszegvidéktől keletre az Olt kitöréséig hullámlzó Kárpátok labirynthjából kellő elővigyázat nélkül komoly veszélyek fenyegetik. Ez a felfogás nyert kifejezést a Ponornál, vagyis épen a déli határszéi hegytömegéből; a Paring-csoportból előrehatoló hegyágak legsebhetőbb oldalainál általam felfedezett castellum elhelyezésében.

Ez a felfogás azonban a hegység belsejéből kisugárzó többi völgyek megszállását is szükségessé tette. És valóban a ponori hadállástól éjszakra alig 10 kilométerre eredő s a hegység tömegébe vajódó lunkányi völgy se kerülte el Dácia meghódítóinak figyelmét.

A Ponortól le a Maros teréig kiépített sztrigyvölgyi út a szóban forgó határszéi hegységből éjszaknak torló ágazatoknak épen nyugati peremjét futja be s minthogy Sarmisegetusa védszárnyai alatt a Marosig elhelyezett s a Peutinger-tábla itinerariumából régóta ismét két hadállás: t. i. Ad Aquas (Kis-Kulán) és a Marosi átjárónál Petris (= Arany) a szóban forgó hegység nyugati arczatát kellőképen fedezték s a már leírt módon a hadi út azt mintegy körülövedzé: Traján katonai mérnökeinek a hegység belsejébe nyíló tágabb és mélyebb völgyekig kelle

eléltetni a megfigyelő őrsöket: hogy a stratégiai alapvonal a véletlen kirohanásoktól mentesüljön. Ime a ponori hadállással Sarmisegetusa és az egész hátszegi szép medencze délkelet felől fedezetet nyer s egyuttal onnan a hegység tömkelegébe vezető ösvényeket járőrök alkalmazása által megfigyelés alatt tartották s a Vulkánhágó forgalmának is biztonságot nyújtottak.

Ép olyan sebhető és könnyen megtámadható pontját képezé a Várhelyről *Unesukfalvánál* a Sebes víz jobbpartjára s *Őralja Boldogfalva, Váralja* közt a Sztrigy szorosában a Sztrigy balpartjára áthelyezhető hadi útnak az a tág és épen a ponori hadállás mögül eredő völgy is, mely Kis-Kalán (*Ad Aquas*) átellenében tárul fel s Lunkány hegyi falunál délre összeszorul. Oly éleslátású emberek, minőknek a katonai pontok megválasztásában a rómaiak mutatkoznak, nem hagyhaták figyelmen kívül e völgynyílást. De meg kelle szállniok azt már azért is, mivel abból a Maros egyik oldalvölgyére, a szászvárosi völgyre rövid utat nyertek.

Igy jött létre a sztrigyvölgyi hadi út második oldalágazása és előőrsi állomása ott, hol a lunkányi fővölgygyel jobbról a kis-oklosi patak völgye egyesül, vagyis *Kitid* helységénél.

3. A kiditi őrhely és összekötő út a Sztrigyvölgyből a szászvárosi völgyre.

Még a ponorinál is jelentékenyebb településre akadunk *Kiditnél*. Míg a falu a patak partján helyezkedett el, mögötte éjszakra a *Plesa* nevű harmadkori domboldalra kertek, szőlők nyulnak ki s ezek közt találjuk a siralmasan leapadt ref. egyházközség temetőjét. Ez a hely *Zsidovin* néven ismeretes a helységben. Általában a *Zsidovin* nevű pontok nálunk egyebütt is római vonatkozásuk annyira, hogy a régi *Berzaviat*, *Bogsán* alatt, a *Berzava* mellett, közigazgatásilag is *Zsidovinnak* hívja *Krassó-Szörénymegye*. *Torda-Aranyosban* *Felvineznél* találkozunk a *Zsidóvár* névvel s *Zalatnánál* a régi *Ampelum* bányaközségtől délre emelkedik a *Zsidóhegy*, melynek lejtőjén *Ampelum* romjait *Zsidovinnak* nevezi a nép.

A *kitidi Zsidovin* a református temető által elfoglalt hegylépcsőn számos római építkezés nyomait őrzi meg valami 50—60 m. szélességben és 120 m. hosszúságban. Felirásos emléket nem sikerült találnom, bár előre ugyancsak kecsegtettek, minem kiderült, hogy pár száz év előtti sírfeliratot tartanak az.

odavalók római emlékek. Faragványai holdogfalvi kőből készültek. Ez a kőbánya alig 1 órányira fekszik a kitidi őrhelytől s így igen természetes, hogy azt felhasználták.

A helyi viszonyok szemügyre vétele alapján kiváló fontosságot tulajdoníthatunk a kitidi stacionnak, mely a völgytől fel a Ples a nevű magaslat felé emelkedőleg kialakult első terraszon, valami 40 m. magasságban valószínűleg egy korábbi oláh őrhely romjain keletkezve fordul a benkányi erdőségek felé s egyúttal az innen alig pár perczezel fennebb kezdődő kisokloszi völgynek is kulcsát képezi.

E mellett a kitidi állomásnak kitünő közlekedése vala, nemcsak az innen szabad szemmel is kivehető Sztrigy mellékre, hol Ad Aquas képezék a várhely (Sarmisegetusa) kalánpiski arany-főhadi út stációját; hanem ép oly biztos és könnyű összeköttetéssel birt a Felső- és Alsó-Városviz közé épített castrummal is. Kitiden felül a Kis-Oklostól származó mellékpatak mentén éjszakkéletnek egy régi út halad, s Kis-Okloson túl az 514 m. magas Vurvu Carbonoriu tetőn a lunykányi és városvizi völgy választópontját érintve a Fazasel (Kis Bükkös) tetőre 428 m. s azon át a Városviz mellékre ereszkedik alá. Ezen utat 1848 előtt a hátszegvidéki fuvarosok szélteben használták s míg Vizaknáról fuvarozták arra a söt; a piskii kerülő mellőzésével rendszeren Szászvárosról Alsó-Városviznek délre fordultak s a Fazaselen át Kis-Oklosra az itt szóban levő régi úton vontatták le járműveiket, hogy onnan Kitid-Baczalár-Magyar-Brettye irányában folytassák több órával megrövidített útjokat. Nyári száraz időszakban lóhátas, gyalogos utasok, marhahajcsárok s főleg juhásztorok követik most is ezt az irányt, mely Hátszeg felől vagy felé Szászváros tájáról jóval rövidebb, mint az országútnak Piskin, Padon át Szászvárosra hajló nagy kerülője. Az 1887. szeptemberében Déva-Szászváros közt megtartott nagy hadgyakorlat alkalmával a közös hadsereg vezérkara szintén felismerte ez összeköttetés fontosságát s az első felderítő szolgálat jelentései után rögtön sietett a nyugati hadtest azt megszállani.

A rómaiak is ezt a vonalat követhették a Sztrigy-Plop táján tértek le a hadi útról, mely a váraljai szorostól a Sztrigy balparttól jól eltávozva haladt egyenesen éjszakknak (Kis-Kalán, Ad Aquasnak), míg a belőle kiágazó vicinalis út Sztrigy-Plop vagy Brettye táján a jobb partra helyezkedve át, annak jó magas Kaposát követte Baczalárig. Baczalárról a szomszédos

Sztrigy Ohába mellőzésével jobbra egy lankás előfokon egyenesen Kitidre tartott az út; de minden hihetőség szerint a Lunkányról lefutó s Kitiden alul kitidinek nevezett patak mentén egy oldalkapcsolat létezett Sztrigy-Szt.-György érintésével (hol a balpartra ment át) Pusztá-Kalán irányában a kis-kaláni táborhoz is.

4. A városvizi castrum és összeköttetése egyfelől Kitid, másfelől Germizara (Algyógy-Csigmo) felé.

A fennebb már leírt módon Kitidről Kis-Oklos felé délkeletnek majd egyenesen keletnek fordulólág könnyű és rövid összeköttetés constatálható a Szászvároshoz kiszolgáló s messzire a déli Kárpátok tömkelegében a Godean-tól származó patak téres völgyére.

A mint ez ut a Fazasel (Kis Bükkös) tetőről Alsó-Városviz irányában egy forrásos területen lefelé ereszkedik, már messziről feltűnnek a régi épületmaradványok. Épen Alsó- és Felső-Városviz határainak összefutásánál helyezték el a tábor helyet, melytől délre még 6 kilométernyire Kosztesdig megtartja szélességét a völgy, míg éjszakra a 15 kilom. eső Marosig szabad kilátást nyújt. Ezt az elhelyezést a kitidi őrállomás helyi fekvése szabta meg; de a városvizi castrum nyílt helyzetével a déli határhegységből támadható meglepetésekre is számítottak úgy látszik a tervezők.

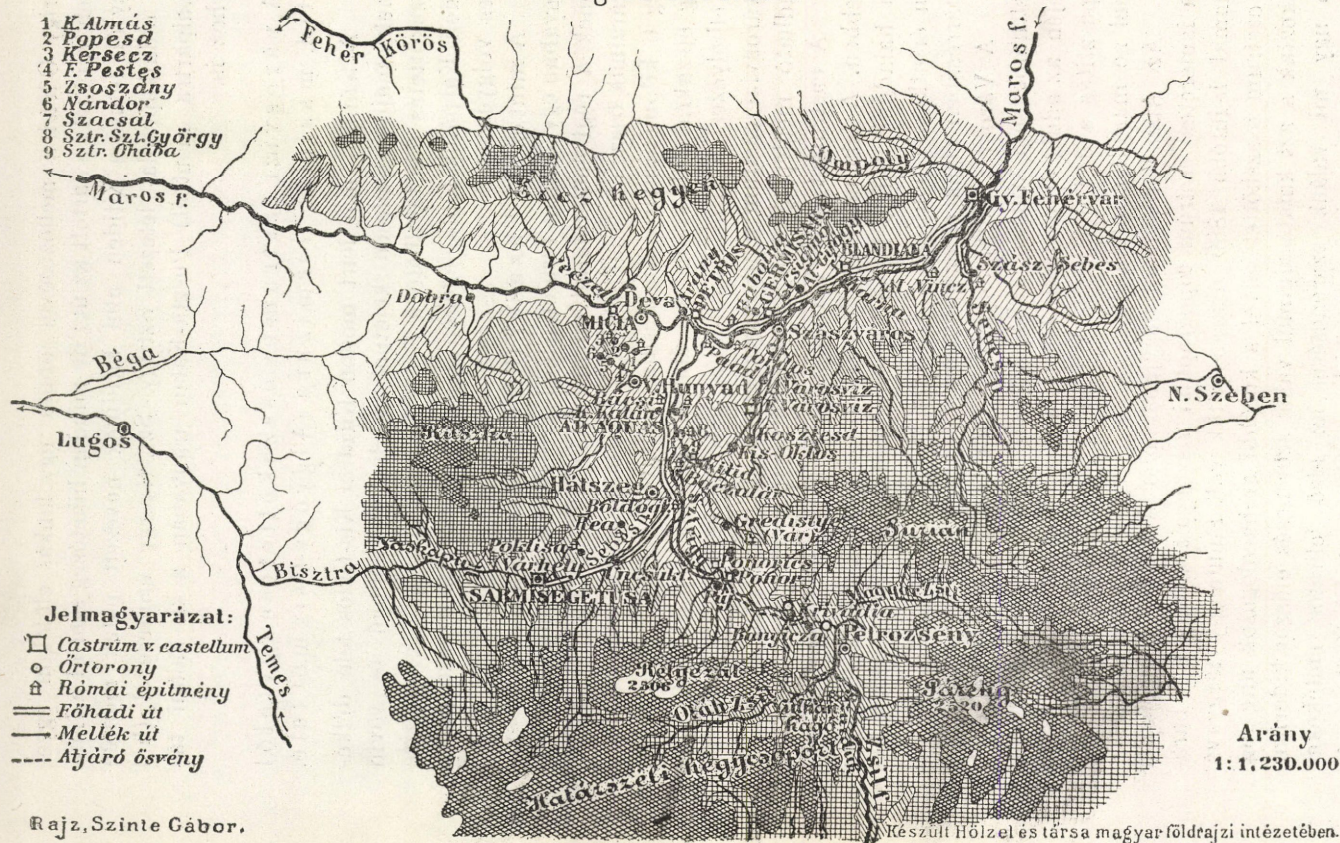
A castrumot Alsó-Városvizről látogathatjuk meg legkönynyebben. A falu mellett elfolyó Városvizet átgázolva a bal par-ton haladunk felfelé Felső-Városviz határáig, mert épen a két falu érintkezési pontján, a Lunca Mare (= Nagy Láb) nevű határrészben érjük el célpontunkat.

A Városviz szilaj folyása és védett magaslaton elhelyezett castrumot sem kímélte. 1854 tavaszán támadt erős jégtorlódás idején az addig ép castrum keleti falát bontogatni kezdé s azóta a pusztítás a déli oldalra is kiterjedt, sőt az éjszaki és nyugati oldal se maradt érintetlenül.

Az Alsó-Városviznél nagyjában már Ackner és Neugebauer óta ismeretes castrum topographiai viszonyait Király Pál barátommal legutóbb 1889 nyarán tettük volt tanulmány tárgyává. A castrum összeköttetéseivel a korábbi archaeologusok alig foglalkoztak s azt kutatásaimmal valék szerencsés először kideríteni. Ép úgy mi valánk szerencsések az első feliratos emlékeket, sculpturákat innen megmenteni. Így szállítottunk be 1888 nyarán

Ujabb adalékok Dácia föld- és helyrajzához.

Téglás Gábortól.



a dévai muzeumba egy sculpturát, melyen egy korosabb férfi mellképe szép koszoruba foglalva látható. Alatta a felírás a homokkőről lekopott s a kezdő D betű után a következő sorok néhány elmosódott betűje vehető csak ki. Tehát a Dis menibus kezdet felismerhetetlen, s így síremlék.

Annál nagyobb örömmel üdvözölhetjük az 1889 telén beszállított szép oltárt. Betűi mind jól kivehetők, anyaga kőbol-dogfalvi, illetőleg sztrigy-szentgyörgyfalvai márga. Magassága 0.76 m., szélessége 0.31 m., vastagsága 0.26 m.

DIANAE
SACRVM
PROSALvt
C·ARRI·ANo
NINIEC·NC
PR·PR
M·VERIVSSv
PERSTES/EC
VMAC·P·NCVs

Dianae sacrum pro salut(e) C. Arri Antonini leg(ati) Aug(usti) pr(o) pr(aetore) M. Verius Superstes (centurio) leg(ionis) V Mac(edonicae) p(iae) v(otum) s(olvit).

Ime tehát egy Dianának szentelt templomról biztos tudomást nyertünk. A temetkező Felső-Városvíz felé lehetett, mert arra felé oszlatta le a víz partjáról a síremlékeket, melyek közül már többet beszállítottam Dévára.

A városvízi téglabélyegek sorát LEG XIII G és

LEG XIII GE	majd meg	leg x {	III GE
AEL VALENS		iula {	POL

töredékkel sikerült gyarapítanom. Korábbi időkben Goos Károly¹ N·C·R és NER bélyegeket közölte innen.

Mint említők a Városvíze által erősen megrongált castrumnak éjszaki és nyugati falrészletein eszközölheténk méréseket.

Legépebben áll még a nyugati fal s annak éjszaknyugati sarkán eszközölt bontások segélyével a fal szerkezetét is tisztán megkülönböztethetjük. A Városvíz kömpölyköveiből 66 cm. vastagságra összerakott s erős mészhabarccsal megszilárdított falazatköveit téglatörmelékkel rakták ki. A szegletbástya falának

¹ Chronik der archaeologischen Funde Siebenbürgens 121. lap.

egy részét ott szintén látni lehet. Ilyen falszerkezetből áll a nyugati fal 140 méternyi hosszúságban. Az eredeti hosszúságból még 40 méternyi hiányzik s ezt az időnként kicsapó Városvíz sodorta el.

Az éjszaki falból csupán 45 m. részletet kimélt meg a folyvást fenyegetőbb vizár, mely új medrét a keleti fal helyére mosta. Az árterületre 50 méternyi szakasz s a vízmederre 15 m. számítva, az éjszaki fal 120 méternyi lehetett s az egész belterületet 21.000 □ méterre vehetjük. A terület nagyságából legalább 1 cohors gyalogságra, 3 thurma lovasságra következtethetünk, vagyis a várőrséget 533 emberre becsülhetjük. Ennyi ember se a ponori, se a kitídi állomásokon nem helyezkedhetett el, következésképp ez előre tölt hármass hadállásból a városvízi a legerősebb, a minek okát minden hihetőség szerint az ide 35 kilométernyivel délebbre benn a havasok közepette emelt Gredistye nevezetű nagyszerű dákvárnak az occupatio idején tapasztalt jelentőségében találhatjuk meg. Mert bár biztos történelmi feljegyzések nem tájékoztatnak, már magában ez a várrendszer kézzelfogható bizonyítéka annak a jelentőségnek, melyet a Muncsel havas rejtélyes romjai Dácia meghódításában játszottak.¹

Az itt bemutatott 3 hadi pozíciónak stratégiai alapvonalát, mint előzetesen említők, a Sarmisegetusától fel a Maros terének a hadi út mentén sorakozó várrendszer szolgáltatá. Ezek mind Sarmisegetusa aggerében feküdtek s helyőrségüket is onnan nyerhették. Ponor mögött is nyugatra a védelem basisa és centrumául szolgáló főváros feküdt. Az innen éjszakkak vezetett hadi útnak a váraljai Sztrigy szorulatba mélyedését fedezte a váralja hátszegi őrtorony. A váraljai szoros bejáratától, vagyis a mai Boldogfalvától csapott délnek a Krivadián Petrozsényen át Vulkánnak haladó mellékút, melyet a ponori oldalt maradó castrumon kívül a krivadiai és petrozsényi őrtornyok fedeztek.

A kitídi állomást a fő vonalhoz a kis-kaláni (Ad Aquas) castrum kapcsolá oda. A városvízi castrum az algyógyi első rendű hadállásra: Germizara támaszkodott. De Germizara és Ad Aquas közt még Petris foglalhat helyet a Sztrigy torkolatával szemben Aranynál. A szóban forgó várrendszer distan-

¹A Városvíz helységnév (Alsó és Felső) valamint a Városvíz patak név a castrum romjaitól és a Muncsel havas rejtélyes romjaitól származik.

tiáit a Peutinger-tábla következőleg adja: a Sarmatege ad Aquas XIII m. p. Petris XIII m. p. Germizara VIII m. p.

Kisebb őrállomások itt se hiányoztak s egy ilyen a szászvárosi H o l u m b u (340 m.) tetőn jelölhetünk meg, mely Germizarával és a városvízi castrummal egyaránt optikai kapcsolatban állva, a városvíz — germizarai — mellékút biztonságára szolgált.

Dácia katonai központjához: Apulumhoz közeledve a déli határhegységből előnyomuló s Szászsebesnél kiékülő ágazatainak további megerősítésének szükségessé kevésbé mutatkozott. Az előhegység nyulványai a déli határlánczolatokkal nem állnak oly szoros kapcsolatban; s a völgyek közül legmélyebbre bevándorolt kenyérvíz völgy Blandianából a Maros mellékéről is kellően fedezve vala. De ezt a háromszög formán alakult hegynyulványt nyugatról a Maros és keletről a Czibin terén felállított várrendszer, valamint a Vöröstoronyi szorosból Vizakna, Szerdahely, Szászsebes irányában Apulumnak vezetett második birodalmi út különben is annyira dominálta: hogy völgynyílások további megerősítését főleg a főhadivezérenylet székhelyül szolgált Apulum (Gyulafehérvár) közvetlen tözsomszédságában bátran mellőzhették, s legfennebb a Kudzsira Cetate (vor) nevű hegyfokon a Kenyérvíz kiöntésénél kell még egy őstornyot (specula) feltételeznünk.

II. Mezei lakok és más római építkezések.

Tanulmányom második részében lássuk azon elszórt polgári telepítéseket, mezei jószágokat, melyek az imént bemutatott katonai őrállomások védelmi vonalán belül a béke műveiként a római civilisatio áldásait valának hivatva e vidékre átplántálni. A Maros, Sztrigy, Cserna termékeny völgyeit az oldalágazatokkal s a regényes hátszegi medenczével együtt kitűnő munkatért nyújtottak a római mezőgazdaság terjesztőinek s Trajan, ki Eutropius szerint az egész világról toborzotta új tartománya benépesítőit, úgy látszik mindjárt kezdetben súlyt helyezett a polgári jólét emelésére. Kiszolgált katonák, szerencsevadászok egész raja követé a győztes legiókat: hogy a kiintott, földönfutóvá lett dákok örökét zsákmányul vegye. Itt egyfelől a tartományi székváros: Sarmisegetusa, másfelől a katonai főhadiszállás: Apulum védő szárnyai alatt vetheték meg lábait legbiztosabban a gyorsan gazdagulás reménységétől ide csődített mindenféle népelem s bár

vizsgálataimmal meglehetősen betekinték az egész környék völgyrendszerébe: meg vagyok győződve, hogy további nyOMOZásaimmal tovább fűzhetem egy későbbi alkalommal a most bemutatandó polgári települések sorozatát.

A) Cserna (Egerügy) és mellékfolyói.

1. Keresztény Almás.

Dévától Vajda-Hunyad felé utazólag Szántóhalomnál a Maros téres völgyéből a Csernának eleinte szintén téres völgycsatornájába kanyarodunk. Szántóhalmán túl az első helységnél Cserna-Keresztturnál nyugatra kell fordulnunk ismét s egy fél óra alatt Cserna-Keresztur határából Keresztény-Almás határára érkezve a »Sub kosta Bucsemaluj a ripa« nevű lejtőn jellegzetes római cserepekre és tégladarabokra akadunk, melyek a mai úttól különösen befelé a völgyi csermely felé jókora területen szét vannak szóródva. Lehaladva egészen a patakig, annak mai partjából praehistoricus cserepeket, hova szilánkokat, házi állatok csontjait gyűjthetjük. Itt is tehát, mint annyi más helyen a dákok elhagyott tűzhelyét választák a rómaiak alapul.

2. A kerseczi telep és kőbánya.

Keresztény-Almásan, majd Poresden át folyvást nyugatra haladólag mindig termékeny völgyön vezet utunk, melyet a kis patak folyásához szabtak. Közvetlenül Kerseczen felül ott, hol a kaoni, kergesi, kismarczeli ösvények összefutásánál a Grohotya (Rom vagy omladványos) nevű határrész szolgáltatja egy újabb római település maradványait.

Ugyanitt találjuk a praehistoricus ember egyik jelentékenyebb állomását is. E telepen Torma Zsófia úrhölgy még 1876-ban ásatásokat rendezett s az általa felfedezett dendrites jaspisszilánkokkal, változatos diszitésű és kiállítású cserepekkal már egész irodalom foglalkozott.¹ Most tehát csak a római emlékekre kell szorítkoznunk. A rómaiság itt is a kőkori tűzhelyek romjaira építé telepét. A völgymedence középet nyugatról keletre

¹ A kőkorszaki ember nyomai Hunyadmegyében Téglás Gábor 1877. A dévai áll. főreáliskola értesítőjében. Carl Goos Bericht über die Sammlung des Fräulein Sophie v. Torma Archiv des Vereins für siebenb. Landeskunde 1878. Hunyadmegye neotith telepei, Torma Zsófiát Erdélyi muzeum 1879. 5, 6, 7. füzetében és a hunyadmegyei történelmi és régészeti társulat első Évkönyvében 1883. Budapest.

áthasító patak mindkét partján egymástól jókora távolságban megtaláljuk az épületmaradványokat, u. m. vakolatrészleteket, téglatöredékeket, párkányos fedélcserépeket, valamint ezek befödésére készült kupakos cserepeket. Sőt 1886. a jobbparti lejtőn közvetlenül a Kis-Muncselra vezető határút mellett egy díszes siremlék romjait is sikerült megállapítanom.

A siremlék 4 faragott oszlopát, valamint az ezekre helyezett 2 m. hosszú 0·85 m. széles 0·15 m. vastag fedőlapot az alapépítmény darabjaival s több faragott kőkoczkával együtt in situ láttam. A siremlékhez tartozott 1 m. hosszú 0·5 m. magas kőoroszlánokat kiutazásomig már a helységbe szállították volt; de ott sértetlenül láthatók.

Mindezen faragványok anyagát a siremlékkal átellenben fekvő Dumbovicza hegyoldal cerithium mesze szolgáltatá. Ott 0·35—0·40 m. magasságú 3·5 m. széles 5·5 m. hosszúságú kőpadok őrzik a kőbányászat nyomait, a finom véset-nyomokat és lemetszési felületeket. A kőzetpadok csapása kelet-nyugati, a dűlés délkeletre itt a tetőn a Kaonra átszolgáló ösvény mellett 25°-nyi, mi a lefejtést igen megkönnyítette.

Visszatérve siremlékünkhöz az alatt egy felírással sarkított létezett bizonyára; de az — fájdalom — nyomtalanul elkallódott. Nehány év előtt Dévára egy felírással kőlapot szállítottak volt be innen eladás végett. Elfoglaltságom miatt arról akkor melegeben nem szerezhettem értesülést s a becses emlék hollétét azóta kinyomoznom nem sikerült. Pedig még más felírással kő is fordult itt elé. Nevezetesen Petrő Sándor udvarán 6 darab faragott követ találtam, a míg azokat leméretegetem, jutott értesemre: hogy Petrő János háza építésekor egy írással kőlapot falaztak be körülbelül 1874-ben.

S hogy emlékszerű építmény még több is vala itt; azt bizonyítja a Medea Paszknál levő s a kaoni út mellől kiátsatott kőoroszlán is.

Mindezek világosan igazolják: hogy itt több módos család tanyázhatott, kik szeretteik hamvai fölé díszes siremlékeket tudtak állíttatni. A tartózkodás célja egyedül a földmívelés lehetett, mert a kersaczi völgy gabonában, szőlőben egyaránt jeleskedik. A Dumbovicza tető kőbányája e mezei telep szolgáltatásban állhatott. A hely tulajdonosai Kaon falun át a veczei castrummal (Micia) és Keresztény-Almás felé az Egerügy, Maros terével közlekedhettek.

Utólagos nyomozásaim végre egy kézvonásos téglát is eredményeztek: . . . E karczolatról a kolozsvári muzeum egyletnél annak idején volt szerencsém jelentésemet megtenni.¹

3. Petákvölgyi római telepek Felpestes, Zsoszán Nándor közt.

Hasonló majorsági telepítésekkel népesíték be a rómaiak a kerseczi völgygyel párhuzamosan futó nándori völgyet. Ott Zsoszán (hajdan Ölyves Ság) és Nándor közt a Peták patak jobb partján »La ceremid« (= a tégláshely) nevű határrészen találni épületromokat. Innen feliratos köveket is gyűjtött Torma Károly s Makray Lászlónak felpestesi kastélya mellett látható feliratos emlékek, melyek közül egyet Felpestes szőlőhegyén ástak ki 1835-ben. Ugy látszik e szőlőhegyek kedvező fekvését a rómaiak is méltányolni tudnak.

A felpestesi feliratok egyike és Jupiternek szentelt oltár kezdete I. O. M. i(ovi), o(ptimo), m(aximo). A másik I. V. N. Junonak volt szánva. Nándor Vályán 1860-ban ástott ki egy földmives egy Bachusra vonatkozó oltárt. Ez a vonatkozás is amellett bizonyít, hogy e kedvező égalju és talaju szőlőterületet a rómaiak is használták. Az oltár felirata következő:

LIBERo PAIRI

VLP·NEPoS

V·S·L·M.

Corpus Inscriptionum Latinarum III. köt. 227. lap. 1409, 1410 és 1411. sorolja elé a völgy föliratait.

B) Sztrigyvölgy és pedig 4., Sztrigy-Szent-György.

Az Egerügymellékről a vele párhuzamosan délről éjszakra haladó s Piskinél a Marosba szakadó Sztrigyhez menve át, ott a Peutinger tábláról jól ismert Ad Aquas átellenében Sztrigy-Szent-Györgynél kell először megállapodnunk.

A Sztrigy hídján áthaladva a balra beömlő kitidi patakot is át kell gázolnunk, hogy a partszegélyen épült Boér fogadó (Fogadeo Boereszk) nevű s ez idő szerint Mircse Lajos tulajdonát képező telekre érjünk. A ház mögött emelkedő teraszon egy négyszögű falépítmény két szárát különböztethetjük meg. A keletről nyugatra irányuló s téglatörmeléből, mészkő-

¹ Adatok Dácia felirattanához Muzeum egylet kiadványai. 1888. évf.

vekből vakolással összekötött ép falrészlet hossza 56 méter. Ez épen a fensík szélén végződik s azon folytatódott délről éjszakra is. Ezt a falat azonban lehordták az épen alája épített ház kedvéért. A vele párhuzamos külső falból valami 30 méternyi megkülönböztethetünk. A többi itt is ujabbkori építkezés áldozatául esett. A fedélcserép és téglatörmelék azonban az egész területen felismerhető.

A fensík egyformán dominálja a Sztrigy völgyét, valamint a kiti di patak mentét s minthogy e ponthoz egy Sztrigy átjáró szolgált az ad-aquas-i centrumtól egy kisebb rendű katonai állomás idehelyezése egészen indokoltnak vehető. Ugyancsak Sztrigy-Szent-Györgyön a görög keleti templom oltárköve római siremlék s a templom körül a temetőben is több szép faragványt látni. Ezek azonban valószínűleg a közel eső Sztrigy-Szacsalról vagy Szent-György-Vályáról származhatik ide. Az oltárkőül használt siremlék:

D. M.
M·VLPERIO
DECCOL
VIX AN XXI
VLP // AN
FILIO
P. P.

D(is) m(ainbus) M. Ulp(io) [T]er(tio) dec(urio) col(oniae)
Vixit an(nos) XXI Ulpius filio p(iissimo) p(osuit).

5. Baczalár római telepe.

De nem csupán katonailag értékesíték a Sztrigy jobb partját követő fennsíkot. Ott, hol a sztrigy-szent-györgyi határ a tőle délre eső Baczalár falu határával találkozik, a járási úttól Baczalárra menőleg balra a Vadas Lajos tagján egy dűlőnyi távolságban az első terraseig épületromokkal találkozunk mindenfelé. Hogy diszesebb építmények lehettek itt, azt abból következtethetjük, mert bisquit mozaikpadlótéglákat is találni ott s a fedélcserépek párkányzatában háromféle diszes módosulást alkalmaztak. A mellett a fedélzáródásnál alkalmazott háromszögek és finomabb cserépnéműek is mutatkoznak e helyen sőt a háttéri magaslatáról leszivárgó vizerek mesterséges felfogásának jeleit is felismerhetjük. Itt tehát nemcsak egyszerű mezei tanya, hanem villaszerű építkezés létezett.

6. Sztrigy-Szent-György-Válya.

A kitidi patak Sztrigy-Szent-Györgynél délkeletről egy mellékcsermelyt vesz fel. E mellett fekszik egy félórával odább Sztrigy-Szent-György-Válya. A falun kívül a Lozsád Magura felé emelkedő hegyél alatt a Peru Bercsan nevű árok-ból egy díszes síremlék került napfényre. Ezt Buda Géza oda-való birtokos ajándéka gyanánt a dévai muzeum bírja. Gondosan kivésott felirata következő:

D. M.
IV. MAXI
MUS. VIX
AN. XXXV
HE VALENTINA
C. C.

D(is) M(anibus) J(ulius) Maximus vix(it) an(nos) XXXV
He(ren)nia ?) Valentina c(oniugi) c(arissimo).

Azóta az előbbi lelőhely felett a Gugutoj hegy oldalában szántás közben egy szentély felírásos emlékeit sikerült megtalálnunk. Az egyik Jupiter Apenninusnak van szentelve s annyi-ban kiváló fontosságú, hogy Jupiternek eme jelzőjét még csupán egy felirat tartotta fenn a Corpus Inscriptionum Latinarum VIII, 7961 Rusicardeből J(ovi) o(ptimo) m(aximo) (A)ppennino M. [A]ur(elius) Valentinus dec(orio) col(oniae) v(otum) l(ibens) s(olvit) m(erito).

Egy másik oltárkö Marsnak vala szentelve.

MARTI
LVCIVS
CR. ATTIVS
D. C. P.

Ugyanez a Crattius, vagy talán Grattius, ki Sarmisegetusában decurio vala Jupiternek is szentelt egy oltárt. Ennek felirata nem oly ép, mint az előbbie.

Az itt szóban levő feliratok egy szobortöredékkel együtt találtattak. Sztrigy-Szent-György-Válya az alább említendő Szacsallal és Kőboldogfalvával együtt Sarmisegetusa kerületébe tartozott s mint kőbánya is számot tevő közgazdasági szerepet játszott a tartomány életében.

A helységben több faragványt sikerült még találnom. Így egy férfi és női mellkép egy kis leány mellképével együtt nyil-

ván síremlék. Egy másik síremlék hasonlóan dombormivekkel és számos doroszlop, párkány, épületek szögletkövéül használt hatalmas kockák hirdetik minő díszes épületek állhattak itt egykor. Ugyanitt vízvezető csöveket és más építész maradványokat gyűjtöttem s a praehistoricus ember egyik legkiterjedtebb állomását sikerült megállapítanom.

Fenn a hegyoldalon Kőboldogfalva, Szacsal és Sztrigy-Szt.-György-Válya határán Buda Géza birtokos és Réthi János bácsi igazgató-tanító társaságában két bélyeges téglát is sikerült 1884 tavaszán találnom. Az egyik C(ohors) I. U(biorum); a másik egy ismeretlen bélyeg töredéke EPI.

7. Sztrigy Szacsal.

A Sztrigy hidján Sztrigy-Szt.-Györgynél átmenve a jobb part magasan lefelé kell haladnunk s fél óra alatt a kis faluba érkezünk. Már menet közben több doroszlop vont a magára figyelmet s Priczra Mircseszk udvarán egy kisebbrendű sarcophagot találtam. Hossza 1.16 m., szélessége 0.66 m., de a belvilág csak 0.41 m., magassága 0.36 m. E méretekből következőleg egy növendék síri nyughelyéről szolgálhatott. A Goruj (Csereoldal) nevű hegylejtőn a falutól éjszakra 1883-ban Mircseszk Ábrahám földmives egy családi síremléket ásott ki, melyet azóta a dévai muzeum számára megszereztem.¹

D · · · M
C · A DEBALO
VIXANI · LX ·
VBLERI · CARA
VIX ANI XXXV
C · O IIII III
ATETVLA · VIX
ANI · L · A · AVGVS
C · A · CARVS
C · A · VALERIANVS
VETERANVS
PARETIBVS
SORORIBVS
FECERV nt
FA · CRISPINA · VETII
MAXIMABVTESEORV

¹ Archaeologisch-epigraphische Mittheilungen aus Oesterreich-Ungarn. Wien. 1885. Jhg. IX. 238. lapján. 4. sz. a.

8. Kőboldogfalva.

Épen Kis-Kalán átellenében a Sztrigy jobb parti magaslatokon fekvő helység. A rege már rég ismertté tette, hisz a dévai vár építésével foglalkoztatott tündérek egyike itt székelt. A rómaiaknak a falun felül egy messze ellátszó hegylejtő szolgált otthonául. A kiterjedt építkezés környékét »Gredistye« szlávos névvel különböztetik meg itt is s a szomszédságában levezető árok neve: Pereu Gredistye. (Várpatak.) A nyugati erdős oldalból vízvezeték szolgált a település zöme felé. De fölnebb még $\frac{1}{4}$ órányira is építkezési romokat találni s épen a tetőhöz közeledőleg egy erdei nympa márvány szobrának fejét sikerült megtalálnom.

Fenn a hegyélen nagyszerű kőbányászat nyomaival találkozunk. E bányákat még nem vala érkezésem tüzetesen leírni, bár Szinte Gábor rajztanár és Téglás István kőhalmi igazgató kíséretében is meglátogattam s a rendszeres feldolgozás már elő van készítve.

Ugy látszik Sztrigy-Szacsal, Sztrigy-Szent-György-Válya és Kőboldogfalva az általuk körülfogott hegyél körül, egy telep-complexumot képeztek.

9. Pusztá Kalán.

Visszatérve a Sztrigy balparti térségére Ad Aquas felé közelítőleg Pusztá Kalán on állít meg a rómaiak nyoma. Ott Lutter bérlő 1890. tavaszán saját udvarában római edényekre akadt. Ad Aquastól alig fél órányira e gazdasági célra alkalmas területén mezei építkezést kell feltételeznünk. A pusztakaláni gör. kath. fatemplom oltárköve szintén római feliratos emlék s ezt már Torma Károly közölte volt 1863-ban a kolozsvári erdélyi muzeumegylet kiadványában.¹ Fortunae Augustus Quintus Decius Vindex proconsul. Kis-Kalánban a maig ép állapotban látható s egy kősziklába mesterileg kivésott római fürdő megtekintése után a gör. kel. templom oltárköve érdemli figyelmünket, mely Kis-Kalán római nevét »pagus aquensis«-t hitelesen fenntartotta. Ezt is 1863-ban közölte Torma Károly, a mikor Gyorgyesz Niculaj földmivesnél látta. Azóta az ujonnan épített

¹ Tizenkét római felirat Dáciából. Erdélyi Muzeumegylet Évkönyve II. köt. 1863.

gör. kel. templom oltárául alkalmazták s még eddig nem sikerült helyrajztörténelmünk ez érdekes documentumát megszereznem. J(ovi) O(ptimo) M(aximo) pro sal(ute) d(omini) n(ostri) C(aius) Jul(ius) Marcianus dec(urio) col(oniae) prae(fectus) pag(i) Aquensis genio eor(um) pos(uit). Ime tehát Julius Marcianus, ki Sarmisegetusa decurioi közé tartozott, itt a pagus helyi felügyeletét teljesíté.

10. B á c s i.

Az Alsó-Sztrigy völgyön elszórva létezett mai telepek közül Bácsi érdemel még földrajzi szempontból különösebb említést. Közvetlenül a falu déli kijárója alatt a mint a Sztrigy csatorna mellett a Hátszegre irányuló országút a vasut töltésének keresztezésére hajlik egy épületmaradványokkal borított területet Polatyiste-nek nevez az oláh földnép; míg a nyelvéből még teljesen ki nem vetközött magyarság Palotásnak nevezi azt. Mindkét elnevezés az épületromok nagyságát akarja jellemezni. Itt az országút épen belevág az épület törmelékbe s a jellemző római fedélcserépek semmi kétséget sem hagynak a felől, hogy a mai vasuti töltés irányában elvezetett római út egyik őrállomása, vagy a mi valószínűbb a kőholdogfalvihoz és kis-kalánihoz hasonló pagus terület el.

De vegyünk búcsút az alsó Sztrigy mellékétől és látogassunk a felső Sztrigy vidékre, hova tudvalevőleg a szép hátszegi medence is tartozik. A kettőt egymástól a váraljai szorulat választja el, hol a Sztrigy mellett a vasut is nehezen surranhat át.

E szoroson felül ismét tágra nyílik a vidék, sőt Hátszeg felé félkörben a Ruszka Pajana végnyulványai annyira meghátrálnak: hogy 16 kilométernyi átmérőjű köralakban fejlődhetett ki a hátszegi kies medence. Tudvalevőleg a római főváros ennek a medenczének épen délnyugati sarkára helyezkedett s az onnan Dáciába vezetett út a medenczét ferde irányban szeli át, úgy hogy Uncsukfálvánál a Retyezát hegységből elényülő Sebesvizét áthidalva Szent-Péterfalva, Szacsal irányában egyenesen Boldogfálvának tartott. A nyugatra maradó téres völgy, lapály, gazdasági kihasználására kiváló gondot fordítottak a rómaiak s onnan több kisebb építkezést ismertünk eddig is. Az általam ki-nyomozott települések közül jelentékenyebb.

11. P o k l i s a.

Várhelytől alig 7 kilométernyire a mai országútból a hely-

ségbe kiágazó mellékútnál terjedelmes épület substructiókat ér az eke. Az országút is abba van beágyazva.

Pogány Károly országgyűlési képviselő egy márványrelief töredékét ajándékozta innen a dévai múzeumnak. Ugyanitt téglákat, fedélcserépeket bőviben gyűjthetünk. Pogány képviselő egy alkalommal nagy mennyiségű csontot is észlelt e ponton.

12. Rea.

Poklisával szomszédos község a vasúttól éjszakkeletre. Buda Ádám odavaló birtokos és ismert nevű ornithologus, ki a természettudományok mellett a régészetnek is figyelmet és érdeklődést szentel, lakóhelye szomszédságában nem egy figyelemre-méltó praehistoricus emléket fedezett fel. Ezek közt legbecsesebbek a reai út és a hátszeg-várhelyi országút közt a határrészen szántás közben felszínre hozott téglák. A téglák némelyikén a Várhelyről bőviben gyűjthető Q. A. B. és Q. AB. bélyegek is előfordulnak s Buda Ádám gyűjteményében láthatók.

13. Óralja-Boldogfalva.

A hátszegi medencze éjszaki kijárója közelében főleg Hátszeg felé találni római épület omladványokat, főleg fedélcserépeket, téglákat.

A római civilisatio emez újabb életnyilvánulásait a Maros teréről is ki kívánom egészíteni néhány észlelettel, hogy jelen munkám által a Várhelytől Gyulafehérvárig terjedő vidék akkori arczulatát megkaphassuk.

C) Marosvölgy újabb római telepei.

14. Pad.

A Maros terére visszatérőleg a Sztrigy torkolaton felül eső Pad községnek a Maros balpartjára szolgáló határán épen az Aranyhegy átellenében s a Sztrigy torkolat közelében ismétlődnek a római téglák és fedélcserépek. Itt is mezei tanya lehetett s a tulsó parton épült s a Peutinger táblából is jól ismert Petris római község tartozékának vehetjük.

15. Tordos.

Pad szomszédságában Tordoson, a Torma Zsófia által világhírré juttatott praehistoricus telep közelében találkozunk újabb

római építkezés nyomaival. Az innen kikerült téglák ismeretét is Torma Zsófiának köszönhetjük.

16. Bábolna.

Épen Tordos átellenében találjuk Bábolnát. A rómaiak hadi útja Petrisnél (Arany) a Maros jobbpartjára helyezkedett által s Bábolnát érintve haladt Algyőgynak (= Germizara). Bábolnától visszafelé Rápoltnak haladólág $1\frac{1}{2}$ kilométernyire a 3-ik hídnál jő le egy kis víz ér a Fontina dén Pereu (patakorrasa) nevű árokból. Ott szintén házfedél cserepeket, téglákat durva homokból alakított vakolatot találni.

17. Nagy Rápolt.

Már Torma Károly ismertette a Nagy-Rápolt határában Arany felé mutatkozó számos épületmaradványt. Ezek mind az aranyi hegy alatt feküdt bányaközség: Petris tartozékai. A házak azonban a mai N.-Rápolt területére is benyúltak, minthogy az aranyi augit andesit hegykúp kitűnő kőzetének feldolgozásával elfoglalt lakosság közvetlenül a hegy déli meredekje alá eső keskeny partszegélyen nem helyezkedhetett el. A lakóházak Aranytól 4 kilométerre N.-Rápoltig elterjedtek. Ott Györfy Dénes birtokos 1884. tavaszán szőlőültetés közben a kertjében alapfalakra s azok között kupakos fedőcserepekre és párkányos cserepekre, tehát jellegzetes római készítményekre akadt.

18. Alkenyér.

Az alkenyéri állomásról Felkenyérnek kanyarodó út kiágazásánál, a volt postaépület közelében jellegzetes római tégladarabok.

19. Alvincz. (Alsófejérmegye).

A ravennai névtelen Burticumja tudvalevőleg Alvincz átellenében Borberekhez esik. A balparti mezőségen többfelé találkozunk a római építkezés maradványaival. Így a Holt Maros közelében eső Kincses-dom b nevű határrészen volt alkalam még 1871-ben téglákat gyűjteni. Az alvinczi határnak Szászsebes részén egy virágos párkányu, de irástalan siremléket szántottak ki a hetvenes évek elején.

¹ Adalékok Dácia föld- és helyiratához. Torma Károly Archaeologiai Értesítő XIV. kötet 3. füzet 107. lapján állapítja meg.

20. Szászsebes. (Szebenmegye.)

Már Goos Károly¹ kinyomozta volt, hogy a Vizakna felől Kis-Apoldon, Szerdahelyen át vezetett s a Peutinger táblán Apulumig szintén megjelölt út itt vezetett át. A Székás vize mellett a hatvanas években (1866) találták az első római bronz érmet s a barbár cserépkészítmények közé vegyült római fazekasmivek darabjait több téglával, épülettörmelékkel együtt. Később a Lehmberg téglavetőjétől a szászsebesi gymnasium egy felirásos kötőredékét nyerte e végsorokkal:

NOM

POS(uit).

Kutatásimat 1888 őszén e vidékre is kiterjesztve az előbb említett székásparti lelőhelytől 2 kilométerrel délebbre a havasok felé szolgáló járási úttól balra Szász-Sebes utolsó utcájában (a Gishübelen) római sírhelyeket sikerült megállapítanom. Egy ilyen sírból szép római mécses és egy könygyűjtő üveg került ki. A lámpa talpán bélyeget viselt, melyet azonban a kivételnél eltörtek s olvashatatlanná tettek. 1887 nyarán a Székás vizen át épített hid készítése alkalmával különösen a jobb parton a következő római tárgyak jöttek elő: 1. Finom terra sigillata edénytöredékek. 2. 1 diszes terra sigillata tálacska része. 3. Vasnéműek jobbadán a háztartási kellékekből. 4. Egy idomított márványdarab, mely Péchi nagyszebeni kir. mérnök útján a n. muzeumnak ajándékozott Budapestre. 5. Durvább edényrészletek. 6. Nagy egész 45 cm.-nyi átmérőjű téglák. Ezen tárgyak nagy részét Kapdebo szászsebesi magánzó és régiséggyűjtő szerezte magához.

Eredeti tervem szerint Dácia föld- és helyiratának emez újabb adalékait tovább szándékoztam fűzni. A részletes kidolgozás közben azonban az eredetileg megállapított kereten túl terjeszkedtek jegyzeteim. Különben is Gyulafehérvár Szász-Sebes közt egy oly geográfiai kerület végződik, melyet az Apulum regiojában kifejezett apróbb települések időközi ismételt helyszíni szemléim közben odáig bővültek, hogy ezeket ismét a maguk teljességében kell majd bemutatnom azoknak, kik hazánk ama rég mult időbeli térvizonyai és helyrajzi configuratioja iránt érdeklődnek. (Déva.)

TÉGLÁS GÁBOR.

¹ Chronik der archaeologischen Funde Siebenbürgens. Carl Goos. 94-95 lapjain.

K Ö N Y V É S Z E T

Éjszaki és Közép-Európa földrajza különös tekintettel a néprajzi viszonyokra. Dr. Hunfalvy János hátrahagyott kéziratai alapján befejezte és sajtó alá rendezte Dr. Thirring Gusztáv. A magyar tud. Akadémia támogatásával Budapest, 1890. Ára 4 frt.

Társaságunk felejthetlen elnökének ez utolsó nagy műve III ik kötetét alkotja az »Egyetemes földrajz«-nak, melyből a megelőző két rész méltó ismertetést nyer folyóiratunk 1883. 482, 487, 1886. 239—241. lapjain. E legujabb a másik kettőnél tettelesen kisebb terjedelemben, IX + 590. lapon jelent meg, — hiányzott mellőle a halhatatlan mester keze, hogy a vázlatot minden részében kimunkálja; minélfogvást e nagy mű azt a hatást gyakorolja a szemlélőre, mit a régi századok hatalmas domjainak és műnsztereinek tekintete, hogy az erőben kiválóbb tervező mesternek föllegekbe törő torony piramisát az utódok aránytalanul kisebb mértékben siettek befejezni.

Nem azt akarjuk ezzel mondani, hogy nem jól választották meg az illetékes körök a mű betetőzőjét, sőt a boldogult patriarka tulajdon ajkáról hallottam 1886-ban, hogy Dr. Thirring már a másik két kötet mellett is segédkezett az öreg mesternek és az meg volt munkájával elégedve, mert a sajtó alá rendező a geografia első egyetemi tanárának megkülönböztetett tanítványai közé tartozott. Sőt jól is tette Hunfalvy művének befejezője, hogy nem vállalkozott Antonius triumvir szerepére, ki egyéni aspirációit Caesar végakarata színe alatt törekedett érvényre juttatni. Épen a szomszéd Németországban van rá példa. Peschel Oszkár utolsó műve annyira fölhigitva jelent meg, hogy a mester lapidaris enununciációin nevelt közönség nem kért a folytatásból és föl is akadt az.

Dr. Thirring csak az elkerülhetlen pótlásokra vállalkozott és ezzel megőrizte Hunfalvy munkájának egyediségét, írásmodorának zamatát, úgy, hogy azt bizvást tekinthetni a mester hagyatéka, búcsú előadása gyanánt. A mű 9 fejezetben tárgyalja az Osztrák császárságot, a Német birodalmat, Svájcországot, Franciaországot, Nagybritanniát és Írországot, Belgiumot és Németalföldet, Dániát, Skandináviát, Európai Oroszországot. Alig hihető, hogy a külső világrészekről ne maradt volna még Dr. Hunfalvy

Jánosnak hátrahagyott irataiban annyi anyag, a mennyi egy új kötet fölépítésére elegendő; jól tenné az Atheneum, ha nem vonná meg attól sem a nyilvánosságot, mert az első geográfus minden írott sora, mit a véka rejteke alól előszedünk, világosságforrás nemzeti földrajzi irodalmunk terén. *H. I.*

A k. m. Természettudományi Társulat földrajzi újabb kiadványai.

Elmondhatni itt, hogy »potentes potenter agunt«; egy 6256 fizető tagra támaszkodó társaság bele mehet rendes közlönyén fölül pótfüzetekbe, meg külön könyvkiadó vállalatba is sikerrel; ez utóbbinak köteteit 1890. február 25-ig 1416 fizető tag számára állíthatta ki. Ilyen viszonyok tették lehetővé Proctor, Lubbock, E. Reclus, Topinard, Lóczy geográfiai nagy műveinek közrebocsátását. Ujabbán Krümmel »Óceán«-ja, »A kirándulók zsebkönyve«, Heller »Az időjárás«, Darvai »Az üstökösök, meteorok«, Csopely-Kuppis »A világ forgalom«, Houseau »A csillagászat története« következtek. Legujabb két földrajzi munka a társulat könyvvállalatában: Simonyi »Sarkvidéki fölfedezések« és Rudolf trónörökös »Tizenöt nap a Dunán«. Az előbbi 312 lapon 51 rajzzal jelent meg 1890-ben. Első pillanatra azt hittük, hogy Löwenberg »Forschungsreisen in den Polarzonen 1886.« című munkájának a magyarítása, mely a »Wissen der Gegenwart« prágai vállalat egyik kötete; kiderítette azonban az összehasonlítás, hogy attól független földolgozása a legujabb sarkvidéki vívmányoknak.

Felejtetlen koronaörökösünk eredetileg német nyelven írott könyvét Paszlavszky József fordította magyarra. E 320 lapra terjedő kötet önálló megfigyelések eredménye a Dunának Budapesttől a Dráva fokig terjedő szakaszában. Első sorban ugyan a madárvilág érdekelte a fenséges szerzőt, de világot derít munkája a magyarföldi Duna csalitosai, nádasaira, zsombós, ingoványos ártereire, úszósziget képződéseire is, melyeket az ő szolgálatában álló gőzös megközelíthetett, a Lloyd nagy hajói ellenben elkerülnek. Az ő derék munkája deríti ki, mily őseredeti állatélet nyilvánul ott az áthatolhatatlan vízi sűrűségek útvesztőjében. *H. I.*

A magyarországi Kárpátgyesület évkönyvei. Az egyesület kiadványa.

E speciálisan magyar földrajzi évkönyvek ismertetését az 1889-iki (XVI. köt.) folyammal kell folytatnunk, mely 193 lapon, 5 melléklet és 2 táblázatos kimutatás kíséretében a szokott

»hófehérke« (Gnaphalium leontopodium) emblemával díszítve Iglón jelent meg. Elejét a kötetnek Husz Dávid életrajza foglalja el, kinek emléke iránt úgy az egyesület, mint a turisták hálára kötelezvék. Az évfolyam cikkei: 1. Téli hegymászás a Tátrára, Bartsch Róberttől. 2. Egy alpesi falu a Magas-Tátrában, Weber Samutól. 3. Liptó megye őskori telepei, Mihalik Józseftől. 4. Lőcse sz. k. város középkori műemlékei, Miskovszki Viktortól. 5. Kirándulás a Kárpátokban szárazon és vizen, Gebauer Alajostól. 6. Barangolások a liptói és gácsországi Tátrában, Dénes Ferencztől. 7. A magyarországi Kárpátgyesület muzeumának tárgyjegyzéke, Danhauser Rezsőtől. Egyesületi ügyek. Apró közlemények. Mellékletek: Husz Dávid arczképe. A lőcsei plébánia-templom. A lőcsei városház. A lőcsei zárdatemplom és a menhárdi kapu. Részletek a Vág-völgyből. A Táttra csúcs.

Az 1890-iki (XVII. köt.) évfolyam 242. lapon 5 melléklettel jelent meg. Az elejét Dr. Roth Samu életrajza foglalja el, mely hangú megemlékezés a korán elhalt tudós fölött, ki folyóiratunknak is előkelő munkása volt. Értekezések: 1. Károly Lajos főherczeg és fenséges nejének Mária Teréziának útja a Magas-Tátrában 1889-ben, Dr. Roth Samutól. 2. Gerlachfalvi-csúcs, parforce kirándulásom végpontja, Felbiger Ubaldtól. 3. A Késmárki-csúcs megmászása, Weber Samutól. 4. A Központi-Kárpátok és környékének klimatikus viszonyai, Kolbenheyer Károlytól. 5. A Hincsoi-tavakhoz, Münnich Sándortól. 6. Szétteltekintés a Göllnicz folyó alsó völgyében, Finger Edétől. 7. Uti jegyzeteimből, Mihalik Józseftől. 8. Műutazás, Lövy Mórtól. 9. A Keleti-Kárpátokból a Magas-Tátrába, Siegmeth Károlytól. 10. Hogyan gyakoroljuk a turistaságot és mely módok alkalmasak annak teljesítésére, Dr. Marinovich Imrétől. Egyesületi ügyek. Apró közlemények. Mellékletek: Dr. Roth Samu arczképe. A poprádi tó. Matlár háza. A menguszfalvi omladék völgy. Látókép a Szalóki csúcson. *H. I.*

Turisták Lapja. Folyóirat a turistaság és honismeret terjesztésére. Szerkesztik D. Téry Ödön a magyarországi Kárpátgyesület budapesti osztályának ügyvivő alelnöke és Dr. Thirring Gusztáv ugyanazon egyesületi osztály titkára. Kiadja a budapesti Osztály. II. évfolyam 1890. 68 képpel és 9 alaprajzzal.

E 8-adrétű 12 számban VIII + 408 lapon megjelent folyóiratot tagsági díj fejében kapták a budapesti osztály tagjai, kiknek létszáma 1890. július 31-én 1330 volt. Tartalma: Nagyobb czikkek, irodalom, egyesületi hírek, különfélek; ez utóbbi rovat-

ban személyi hírek, kirándulások, hegymászások, fürdők, nyaraló és turista telepek, közlekedésügy, idegenek forgalma, építkezések, barlangkutatások, tudományos hírek, jótékonyság, vegyesek. Dolgozó társat a szerkesztők 53-at sorolnak föl, köztük 24 vidékit, 4 külföldit. Ez elevenen szerkesztett, szépen illusztrált folyóirat szolgálatot tesz a hazai földrajznak. *H. I.*

Gróf Széchenyi István külföldi útirajzai és följegyzései.

Naplói nyomán a magyar tudományos Akadémia megbízásából összeállította Zichy Antal. Budapest, 1890. Ára füzve 4 ft.

E nagy 8-adrétű 27 $\frac{1}{2}$ íves kötet 5-ik darabját alkotja a »legnagyobb magyar« összegyűjtött munkáinak. Tartalom jegyzéke mutatja, hogy 1814-ben Olaszországban járt, 1815—1816. években Francia és Angolországban, 1817-ben újra Itáliában, onnan átkelt a Balkánfélszigetre, utóbb Kis-Ázsiába, visszafelé Görögországon, Maltán, Szicilián át érkezett haza 1819-ben. 1820-ban Erdélyben járt, 1822—1823. években Német,- Francia és Angolországban, 1825-ben Német,- Francia és Olaszországban, 1829-ben Németországban, 1830-ban az Aldunánál és Törökországban Nisszáig, 1832-ben Németország és Belgiumon át ismét Angliában, 1834-ben a Vaskapunál, Szerbia és Oláhországban, 1836—1837, 1842-ben újra az Aldunánál, 1845-ben Prágában, 1847-ben Gräfenbergben.

Ez utazások a geografiát nem igen vitték előbbre, mert Széchenyi inkább politikai utazó, de a nagy szellemeknek, mint Zilahi Béla mondja, van jussuk általános érdeklődésre. Goethe olaszországi utazása még régibb, 1786/7 telén ment végbe és a lipcei Bibliographisches Institut mégis jónak látta azt taval újra kiadni, holott ki tudná megmondani, hányszor került már az az útrajz a sajtó festéke alá? Abban az alakban, a hogy Zichy Antal a legnagyobb magyar útrajzait közzé tette, kevésbé élvezhető, mert sűrű utalgatások vannak benne a megelőző 4 kötetes egyéb irányú munkára. Itáliát Széchenyi gróf nem bámulja társadalmi viszonyai miatt, a selyemtermelés fölkelte figyelmét; Angliában az alkotmány, a gépek és a lótenyésztés kötik le érdeklődését, az angol népet becsüli, de nem a francia rovására; leghidegebb távol keleten, de az Aldunánál már nemzete munkása. Kár, hogy e kötet oly drága, így nehezen válik az nemzeti közkinccsé. *H. I.*

Utazók kézi könyvtára. Szerkeszti Borostyáni Nándor. Magyarország úti rajzokban. I—IX. kötet Budapest. Kis 8-adrétű 3—8 íves köteteknek ára 30—60 kr. füzve.

A zürichi Orell és Füssli jónevű könyvkiadó cég e füzeteket egyidejűleg német,- francia és angol nyelven bocsátja közre magyar írók dolgozatai után jó fordításokban, — de lehetővé tette azt is, hogy hazai nyelvünkön szintén használhassa a kiránduló közönség. Szép illusztrációi kedves jelenséggé tették ezt a vállalatot nálunk is; csak az a kár, hogy az írók kivált az alföldi városok intézetei és népszáma jelzésénél régies adatokat használtak. Minden füzet csinos czimképpel van ellátva, a végén vasuti térképrészlettel; minélfogvást alkalmasak arra, hogy a külföld előtt Magyarország szépségei iránt figyelmet költsenek, itthon pedig a nyári utazásokat a hazai fürdőhelyekre megkedveltessék. A kötetek címei adják a tartalmat is és következők:

I. Budapestről Bécsbe. A m. kir. államvasutak budapest-brucki és a szabadalmazott osztrák-magyar államvasutársaság budapest-marcheggi vonalai 80 lapon 44 képpel. II. Budapesttől Oderbergig a Vág völgyén Galantha-Zsolna és a magyar bányavárosokon Hatvan-Rutkán keresztül. Irta Siegmeth Károly; 39 lapon 19 képpel. III. A Magas-Tátra és az abauj-torna-gömöri barlangvidék. Irta Siegmeth Károly; 124 lapon 60 képpel. IV. Nyugoti Magyarország. Írták Dr. Sziklay János és Krauss Nándor; 38 lapon 19 képpel. V. A Dunától a Quarneróig, Báltaszék, Kaposvár, Zákány, Zágráb és környéke. A horvát Zagorje. Károly város, Ogulin, Fiume és a tenger mellék. Irta Dr. Kenedi Géza; 48 lapon 22 képpel. VI. A magyar Keleti-Kárpátok. A magyar éjszakkeleti vasut és az államosított magyar-gácsországi vasut magyar vonalai. Irta Siegmeth Károly; 44 lapon 23 képpel. VIII. Erdély. Irta Bell F. A.; 81 lapon 32 képpel. IX. Délmagyarország Budapesttől Orsováig és Belgrádig. Többek közreműködésével írták Dr. Sternberg Adolf és Dr. Sziklay Pál; 68 lapon 23 képpel.

A VI-ik kötet elején közlött program igéri a következők gyors megjelenését: X. Konstantinápoly és a Bosporus. XI. Végig az Adrián. XII. Bécs és Alsó-Ausztria. XIII. A felső-olaszországi városok. XIV. A Herkulesfürdő és az alsó Duna. XV. Budapesttől Berlinig. XVI. A m. k. államvasutak keletkezése és közgazdasági jelentősége. XVII. A Tisza mentén. XVIII. A vasutak a polgári-sodás és közművelődés szolgálatában. Ha az eddigieknel nem lesznek hátrábbállók, üdvözljük őket előre. *H. I.*

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

I. Expedíciók.

+ **Tibetbe végre is sikerült bejutnia** egy európai expedíciónak, melyet Henrik orleansi herceg és Bonvalot vezetnek s melynek eddigi középázsiai útjáról már többször emlékezünk meg. Az utazók Lobnorból hatoltak előre, télen teljesen kopár és néptelen vidéken át Tibet belsejébe és elérték az eddig csak a híres Nain-Singh pundita által meglátogatott Tengrinort. Lhassába nem mertek bemenni, azonban csak egy napi járásnyira innen vonultak kelet felé s Csangcsában (Kwankia) elérkeztek a már Huc és Gabet missionáriusok által használt nagy hadi útra, melyen Batang, Tatsienlu, Yünnan érintésével Tonkingba jutottak. A nevezetes expedíció tehát egész Ázsián keresztül ment éjszaknyugotnak délkeleti irányban s igen sok kevésbé ismert vidéken haladt át.

+ **A Mekong folyó zuhatagain** sikerült Heurtel hadnagynak először az »Alouette« nevű kis gőzössel és később a »Cantonais« hajóval keresztül hatolnia a Khong zuhatagokig. Heurtel azt hiszi, hogy magas vizállás mellett a Mekong általában véve hajózható s így Laos megnyitható az európai kereskedelem számára. Ez a felfedezés nagyon jelentékeny hatással lesz arra, hogy Franciaország politikai tekintélye Hátsó indiaiban megerősödjék.

+ **Madagaszkár déli részét** keresztül-kasul bejárták Catat és Maistre és a múlt év szeptember 8-án szerencsésen megérkeztek Fianarantsoába. Ezen a vidéken előttök még csak Nielsen-Lund norvég missionárius járt 1887-ben, valószínű azonban, hogy az újabb utazók eddig ismeretlen vidéket is felkerestek.

+ **Crampel** múlt év augusztus havában indult el Brazzavilleből, hova a Loanga partvidékről érkezett. Hajóval megy az Ubangi éjszaki hajlásáig és innen lehetőleg egyenes irányban a szárazföldön át akar eljutni a Csadtőig. Az expedíció egy része innen a Benue folyón át a nyugati partra tér vissza, míg a másik rész, ha az alkudozások a tuaregekkel sikerülnek, a Szaharán át egyenesen Algirba menne. Ez az út mindenesetre érdekes eredményekre fog vezetni. Az expedíció tagjai 7 francia, egy arab és egy tuareg, ki tolmácsul szolgál, továbbá 30 szenegáli és 110 teherhordó, kik mind felfegyverkezettek.

+ **Lugard kapitány expedíciójáról**, ki Mombazaából a Victoria Nyanza felé vonul, öröndetes hírek érkeznek Zanzibarba. November hó elején Kikugában volt és barátságos viszonyt kötött a benszülőttekkel, kik — mint írja — »soha sem fogják elfeledni azt a leczkét, melyet Teleki gróf három évvel ezelőtt adott nekik.« A tartomány igen termékeny. Lugard útjában a parttól számítva két nagy erődített állomást létesített.

+ **Paranatinga expedíció.** A Tapajoz mellékfolyójának, a Paranatingának kikutatására a rio de janeirói földrajzi társaság 1888. nyarán Telles Pires Antal Lőrincz kapitány vezetése alatt tudományos expedíót küldött ki. Az első évben az expedíció a nagy esőzések miatt csekély eredményt ért el, a következő évben is sok nehézséggel kellett megküzdenie, úgy, hogy a 26 tagból álló csapatból többen elhunytak és a csolnakok is elpusztultak. Magán a »Salto Tavares« nevű vizesésen csak három hónapi küzdelem után tudtak áthatolni és ez alatt halt meg 1890. május 3-án az expedíció vezére is. Ezután is sok nehézségekkel kellett megküzdeniök, úgy, hogy midőn a legutolsó Tapajoz vizesés alatt rájuk várakozó amazon-hajókat elérték, a 26 tagból már csak 6 volt élethen. A Paranatinga hajókázhatósága tehát nagyon kétése.

+ **Az éjszaki tengeri út Szibériába** több kísérlet után a jelen évben ismét sikerült Wiggins angol kapitánynak, ki Nordenskiöld ismert utazása óta számos kísérletet tett, hogy a Kari tengeren át rendes kereskedelmi összeköttetést létesítsen Szibériával. Az Angliából induló hajók szerencsésen megérkeztek a Jenisszei torkolatához. Angliában már is alakult egy »Anglo-Siberian Trading Syndicat,« mely Wiggins tapasztalatait is felhasználva »The Searoute To Siberia« czim alatt röpiratot adott ki, melyben többek közt a kereskedelmi út biztosítására szolgáló intézkedésekről, raktárakról, meteorologiai állomásokról is készítenek terveket.

+ **A déli sarkvidék** kikutatására tervezett expedíció tárgyában a Victoriában székelő földrajzi társaság felhívást intézett az ausztráliai gyarmatokhoz. A régóta tervelt expedíció vezetését maga Nordenskiöld vállalta magára abban az esetben, ha az ausztráliai gyarmatok a költségek fedezéséhez 5000 font sterlinggel járulnak, a többletet Dickson Oszkár, gothenburgi nagykereskedő, a sarkvidéki expedíciók nagylelkű maecenása, vállalta magára, kötelezvén magát, hogy legalább ugyanannyi

összeget ad e cél elérésére. A victorai földrajzi társaság az aláírást maga kezelte meg 200 font sterlinggel s felhívásában figyelmeztet arra, hogy az ügy, ha most a nagyszerű utazó vállalkozása után is abban marad, hosszú időre bizonytalanná lesz, holott a hydrographia, metrologia és földmagnetizmus igen sokat nyerhetne ez által és esetleg még kereskedelmi fontossága is lehet a vállalatnak, ha a czethalászatnak Ausztráliában piacot teremthet.

II. Statistika.

+ **A népszámlálás eredménye Magyarországon.** Keleti Károly, az orsz. statisztikai hivatal igazgatója és társaságunk választmányi tagja, már február hó 11-én egy akadémiái előadásban köztudomásra hozta az újévkor tartott népszámlálás főbb eredményeit, természetesen a kellő feltételek mellett. A népesség szaporodása általában igen örvendetes, mert még az 1870—80-iki évtizedben a szaporodás alig volt egy és egy negyed százalék, most a 10 százalékot is meghaladta, bár ezen évtizedben oly tömeges kivándorlások történtek hazánknak különösen éjszaki megyéiből, mint soha az előtt.

Általában véve volt jelenlevő polgári népesség:

	1890-ben	1880-ban
Magyarországban.....	15.122,614	13.728,622
Fiumében és területén.....	29,001	20,981
Horvát-Szlavonországban ...	2.184,414	1.892,499

Összesen a magyar birodalomban: 17.336,029 15,642,102

Tehát 1890-ben a szaporodás:

Magyarországban	1.393,892=10.82%
Fiumében és területén	8,020=38.22%
Horvát-Szlavonországban	291,915=15.42%

Összesen a magyar birodalomban: 1.693,827=10.82%

Legerősebben a Duna-Tisza köze szaporodott (17.66%-kal), utána a Tisza-balparti megyék (13.57 százalék). Stagnácio csakis Abauj-Torna vármegyében fordul elő, hanyatlás pedig csak Mosony, Sáros és Szepes vármegyékben, a mi a bányáipar hanyatlása folytán az amerikai kivándorlásnak tulajdonítható; míg Versecz városa népességének hanyatlása a filloxera óriási pusztításainak eredménye. A szőlőmivelő lakosok nagy része kivándorolt Bulgáriába, Szerbiába, sőt Amerikába is.

A városok gyarapodása is feltűnő nagy. Fiume 38·22, Budapest (mely már elérte a felmillió lélekszámot) 37·19, Máramarossziget 36·24 százalékkal szaporodtak. Szeged népessége 80.000-es lett, Szabadka 70, Pozsony és Debreczen 50, Arad 40.000-esek közé lépett. Ezzel kapcsolatban áll és népünk vagyonosodását mutatja a házak szaporodása is, mely a következő volt:

	1890	1880. több	1890.
Magyarország	2,543.086	2,299.366	243.720
Fiume és területe . . .	1.831	1.503	328
Horvát-Szlavonország .	344.565	276.554	68.011
Összesen:	2,889.482	2,577.423	312,059

Kísérletet tett végre Keleti a magyarság gyarapodásának kiszámításával is irányadóul véve a magyar vármegyék lélekszámának emelkedését. Kutatásai szerint jelenleg 8,200.000 magyarul beszélő honfitársunk van; azaz az ország lakosságának 54.22%, tehát erős abszolút többsége; míg a múlt évtizedben a magyar ajkuak száma 6,165.088 volt és a magyarul tudó belföldiekkel együtt 7,342.800. Általában véve szaporodott a magyarság:

a Duna balpartján	36,123 lélekkel
a » jobbpartján	119,862 »
a Duna-Tisza közén	286,925 »
a Tisza jobbpartján	47,159 »
a » balpartján	128,142 »
a Maros-Duna szögében	34,913 »
az erdélyi vármegyékben	42,740 »

Összesen: 695,864 lélekkel.

Ismételjük, hogy mindezek a számok többé-kevésbé bizonytalanok, de hogy hazánk népessége és abban a magyar elem a legutóbbi évtized alatt örövendetesen szaporodott, az kétségbevonhatlan ténynek látszik.

* **A német geográfusok IX. nagygyűlése** az idén Bécsben lesz április hó 1—3-án. A tárgyalások két fő kérdésre fognak szorítkozni s ezek a következők:

1. A Balkán félszigetre vonatkozó földrajzi ismereteink jelenlegi állása.

2. A szárazföldi tavak kikutatása.

A kiállítás, melyet ugyanezen alkalommal rendeznek, öt részre oszlik:

1. Történelmi kiállítás.

2. Földrajzi tájkép-felvételek.

3. Földrajzi taneszközök.

4. Újabb földrajzi munkák.

5. Helymeghatározó geográfiai műszerek.

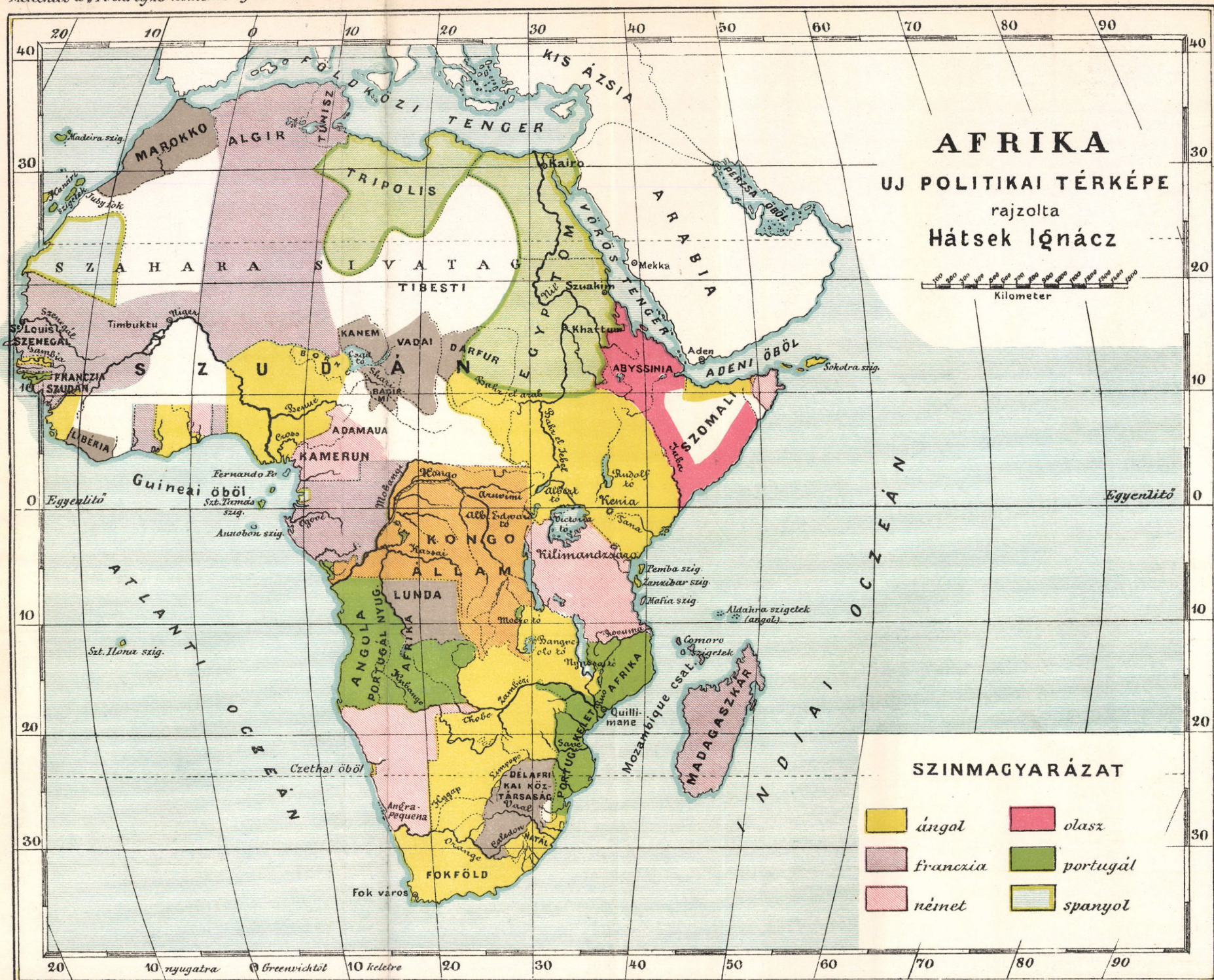
Ezen kiállítás április 1—3-án csak a nagygyűlés tagjai számára lesz nyitva, de ezután 8—10 napig a nagy közönség által is megtekinthető lesz. A kiállítást rendező bizottság elnöke Dr. Penck egyetemi tanár (Wien, I. Universitát); részletesebb felvilágosítások s utasítások nála nyerhetők. A nagygyűlés, berekesztése után a tagok nagyobb kirándulást terveznek Budapesten s az osztrák karsztvidéken át Fiuméba; s ezen alkalommal a nagygyűlési tagok 1—2 napot szándékoznak fővárosunkban tölteni. Társaságunk gondoskodik a vendégek fogadásáról.

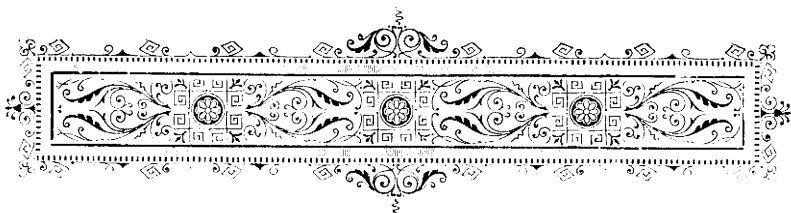
A német geográfusok nagygyűlésén résztvenni szándékozó tagtársaink ez iránti nyilatkozataikkal sziveskedjenek Dr. Diener urhoz, mint a helyi bizottság (Ortsausschuss) titkárához fordulni (Wien, I. Universitätsplatz 2. Bureau der k. k. geographischen Gesellschaft) Belépti-díj 2 frt., tagsági-díj 3 frt. Az évkönyvet csak a tagsági díjt lefizetők kapják. Azok, kik a kitűzött kereten belül előadást tartani óhajtanak f. é. febr. hó végeig a helyi bizottság elnökénél Hauer F. udvari tanácsos úrnál (Wien, k. k. Naturhistorisches Hofmuseum) jelentkezhetnek. A fent kitűzött kereten kívül csak iskolai földrajztanításra vonatkozó előadások tarthatók.

A kirándulásra vonatkozó jelentkezések Karrer Felix úrhoz (Secretär des Wissenschaftlichen Clubs in Wien, I. Eschenbachgasse 9.) intézendők.

A kiállítási program 2. pontja szép alkalmat nyújt hazai geográfusaink, turistáinknak s amateur fotografusainknak tájképgyűjteményeik bemutatására. Ezen 2. pont szerint ugyanis két osztálya lesz a kiállítandó tájképeknek. Az egyikben a Keleti Alpokra vonatkozó fotografiák, panorámák, reliefek és térképek, a másikon pedig osztrák és magyar utazók által felvett fotografiák és tájképek foglalhatnak helyet.

Nagyon kíváncsok, hogy hazánk minél nagyobb mérvben legyen ezen utóbbi osztályban képviselve.





AZ UJ AFRIKA.

(Térképpel.)

A századunk sok más nevezetes változás mellett a földgömb egyes részei politikai átalakulásában is páratlanul áll. Amerikában a régi spanyol birtokok szétomlása a jelen század elején, Ázsiában az oroszok előnyomulása következtében létrejött változások egészen hasznavehetetlenné teszik a régi térképeket. S hasonló a változás más világrészekben. Még a vén Európában is új viszonyok keletkeztek I. Napoleon bukása és legujabban a német és olasz egység létrejötte után. A legnagyobb változás azonban Afrikában történt, abban az óriási nagy földrészben, melyet — bár Európa művelt orszagaihoz legközelebb esett — partvidékein kívül tényleg csak a jelen században fedeztek fel, de a melyen azóta már csaknem teljesen megosztzkodtak. Évtizedről-évtizedre más térképe volt e században Afrikának, a legutolsó 15 év alatt csaknem évről-évre különböző és az eltérés oly nagy, hogy egy jelenlegi gondosan rajzolt térképet már alig lehet összehasonlítani azzal, a melyet pár évtizeddel ezelőtt készítettek.

Afrika felfedezéséhez, melyet kezdetben a Szahara pusztasága és a nagy folyók vízzuhatagjai oly annyira gátoltak, a jelen századból csaknem minden év járult valamivel, mindamellett kétségtelen, hogy Livingstone és Stanley világhírű utazásai óta ismerjük a nagyobb részt. Az ő koruk előtt a körülbelül 30 millió □ kilométernyi óriási területből alig 7 millió volt a tér-

képeken politikai határok által megjelölve és ennek is körülbelül fele, különösen Tripolisz déli része és a portugál birtokok, csak névleg voltak politikai területek, a lelkiismeretes térkép készítőnek itt is, mint Afrika többi részeiben, ismeretlen területet kellett constataálnia.

A jelen század közepén kezdődött meg a felfedező utazások rohamos egymásutánisága. A Szaharában és Csadtó környékén Barth és Vogel, a Nilus forrásai körül Burton és Speke és Délafrikában Livingstone csaknem egyideűleg, addig hallomás után is alig ismert óriási területeket jártak be s részben csodálatos részleteket hoztak hírűl: az egyenlítő alatt lévő örök havasokról, óriási tavak csoportjáról, a Zambezinék a Niagarával vetekedő nagyszerű vízeséséről, az emberhez oly annyira hasonló gorilla majmokról és az őserdőkben lakó törpe emberekéről. Mindez és különösen pedig Livingstone bámulatra méltó idealis kitartása nagyon sok tudóst lelkesített új kutató utakra, a missionariusok és kereskedők is minél messzebb igyekeztek benyomulni a sötét világrész bensejébe, hódításra és tartományok foglalására azonban csak az angolok és francziák gondoltak, de ezek működése sem volt rendszeres, hanem csak a szükség által követelt lassu előhaladás egyrészt Szenegal, másrészt a Fokföld felől.

Mindaddig, míg Stanley híres útját a Kongon át meg nem tette és ezzel egyideűleg Lipót belga király az első rendszeres kísérletet meg nem koczkáztatta Afrika polgárosítására, a portugálok névleges s csak térképen levő birtokain kívül az európaiak csak a partokon telepedtek le és ezek a letelepedések is csak öt helyen voltak szervezettek: éjszaton a francziáké Algirban, hol már valóságos államot foglaltak el, keleten a portugáloké Mozambique vidékén, délen az angoloké a Fokföldön és Natalban, nyugaton a portugáloké Benguelában és környékén, továbbá a francziáké Szenegal partjain. Algirt s a Fokföldet kivéve azonban ezek az európai gyarmatok csaknem mindenütt egyes partvidéki városokból és katonai telepekből állanak, míg a többi névleges birtokot ezen telepekhez békés kereskedelmi összeköttetések kapcsolták.

Sokkal hatalmasabbak voltak a benszűlött államok, habár Egyptom és Abessynia kivételével Afrika területén soha sem voltak oly nagy és művelt országok, mint Középamerikában és Keletázsziában, sőt a nagyobb rész apró törzseknek alig egy pár

száz négyszög kilométernyire terjedő birtokából állott. Leghatalmasabb országokat alkottak az arabok Marokkóban és a Csadtó környékén, hol 60—100.000 lakosságu városok is voltak, továbbá voltak oly tekintélyes kereskedelmi központok, melyek (mint Zanzibar, Timbuktu és Harrar) nem területük nagysága, hanem saját fontosságuk által lettek nevezetesekké. Mindezek, valamint a mesterségesen alakozott Liberia néger köztársaság és a dél-afrikai boerek köztársaságai is külföldről nyert műveltség hatása alatt állottak, az Afrika lakosságának zömét alkotó négerek között csak elvétve találunk egy pár kisebb területet, melynek lakosai államalakításig fejlődtek. Ezek közül a nyugati parton az asantik és dahomeiek országa a legnevezetesebb harcziás népükkel és a földrés bensejében Uganda, melynek fejedelmét Mtezat Stanley »néger Napoleon«-nak nevezte el és országáról csaknem elragadtatással szól. Egészben véve azonban Afrika bensejében még valódi államok nem voltak és a Szahara rabló törzsei, a nomád hottentották és a Kongo medenczejében királyoknak nevezett apró törzsfőnökök vezetése alatt álló népek csaknem egyenlően primitív testületi szervezetben éltek.

A 70-es évek közepétől fogva, midőn a belga király a Tanganyika partján és a Kongo torkolata mellett megkezdte állítólagosan kizárólag civilizáló munkáját, már komolyabban gondolkoztak a csaknem napról-napra ismertebbé váló Afrika egyes részeinek elfoglalására. A hódítás eszméjének azonban nem diplomaták vagy hadvezérek, hanem egy brémai kereskedő, Lüderitz, adta meg az indító lökést az által, hogy 1884-ben Dél-afrika nyugati partjain Angra Pequena körül potom áron egy országot vásárolt meg. A németek, kik Szedán óta felébredt nemzeti féltékenységből már rég gyanus szemmel nézték népük százazezeinek kivándorlását az amerikai Egyesült államokba, hol az utódok csakhamar angolokká lettek, kapva-kaptak a gyarmatalakítás eszméjén. Pár év alatt megszületett a Kongo-állam, Kamerun gyarmat és a keletafrikai német társaság. Más nemzetek is forgolódni kezdettek és különösen a francziák a Kongo mentén és az angolok Délafrikában nagy tevékenységet fejtettek ki.

A fehér foltok évről-évre tünedeztek és jelenleg elmondhatjuk, hogy Afrika államokra felosztása nagyban- és egészben befejezett tény, mert az óriási területből már alig $\frac{1}{6}$ -a maradt gazdátlan és a teljesen ismeretlen foltok száma háromra olvadt le: a Szahara egy részére, a Csadtó déli részén levő vidékre és

a Szomali félsziget egyes pontjaira. Kerek számban számítva, mintegy 26 millió négyszögkilométernyi területnek van már névleges gazdája és ebből közel 15 milliónyi területet épen a legutóbbi évtized alatt foglaltak le. A 200 milliót meghaladó afrikai lakosságnak nagyrésze az utolsó 6 év alatt új urat nyert főképp diplomáciai úton.

Miként négyszázaddal ezelőtt az akkor felfedezett Amerikában, itt is az európai nemzetek lettek az urak. Benszülött tekintélyes önálló állam az egy Marokkó kivételével már csak névleg van. A kis Liberia köztársaság, melyet egykor az amerikai rabszolgaság ellenesei alapítottak, alig vehető komolyan, a Csadótörzsek környékén levő önálló államok (Kanem, Bornu, Bagirmi, Wadai, Darfur) már-már idegen hatás alá kerültek, valamint a délafrikai boer köztársaságok is és a nemrég még tekintélyes Zanzibár angol, Madagaszkár pedig francia fennhatóság alá jutott. Egyptom és Tripolisz, a török szultán államai, szintén nem mondhatók függetleneknek, sőt az előbbi már-már angol fennhatóság alá került.

Figyelemmel kísérve a mellékelt térképet a jelen helyzetet a következőkben ismertethetjük:

Afrika északi része leginkább megtartotta régi képét; a leglényegesebb változás az, hogy az előbbi önálló Tunisz francia hatóság alá került s Egyptomnak déli tartományai (legalább ideiglenesen) önállókká lettek. A déli határ ezen országoknál különben még most sincs véglegesen megállapítva s a Szaharában lakó vad törzsek miatt birtokba véve még kevésbé.

A nyugati partvonalra térve át már Marokkó határán belül megtaláljuk az új osztozkodás első jelét, a mennyiben a Nun foktól éjszakra az Ifni folyó torkolata körül Spanyolország szerzett meg magának egy kis területet a marokkói kormány engedélyéből. A Nun foktól azonban a Bojador fokig még uratlan terület van, csak Juby foknál van egy angol telep, de ez sincs határozottan brit védnökség alatt. Bojador foktól ellenben egész Blanco fokig közel 800 kilométer hosszúságban 1886 óta már határozottan a spanyolok az urak és az ő területük kiterjed a Szahara jelentékeny részére, a mennyiben Adrar szultánságot és környékét is védnökségük alá vették, bár ez a keleti határ nincs szigorúan megállapítva. A spanyol terület körülbelül Magyarország nagyságának felel meg.

Blanco foktól délre kezdődik a francia nagyterület,

melyet részben Szenegambiának, részben francia Szudán-nak is neveznek és mely a Szenegal folyó vidékét és a Niger felső részét öleli fel. Hatalmas terület ez, már jelenleg is, sokkal nagyobb, mint az európai Franciaország, de ha később a mint minden jel mutatja, a Niger folyó mentén kapcsolatba jő a Szahara sivatagnak Algir és Tunisz alatt eső részével és ezekkel egyesül, méltán fogják a francziák afrikai birodalmának nevezni. Nevezetes ez a francia birtok arról is, hogy nemcsak névleges, mint némely más államnak afrikai területei, mert partjain már is virágzó és művelt városok vannak, köztük St.-Louis és az ország bensejében számos jól szervezett állomás. A Szenegalon és a Nigeren egy részén rendes gőzhajó összeköttetés van, a vasuti hálózat is megkezdődött és évről-évre komolyabb lesz az a terv, hogy ezt a vasuti hálózatot az algiri vasutakkal összeköttetésbe hozzák. A terület Blanco foktól Mahala fokig több mint 10 szélességi fokon át terjed két kis megszakítással, melyek közt az éjszakibb kis szalag Gambia torkolatánál angol és a délibb kissé nagyobb, de aránylag mégis csekély terület a Rio Grande környékén portugál fenhatóság alatt áll. Ennek a két idegen területnek szárazföld határait a francziáknak 1887-ben és 1889-ben sikerült pontosan megállapítaniok, míg saját gyarmataiknak terjeszkedése korlátlan maradt egész Afrika szívéig, a Csadtó környékeig.

A francia területen túl, kevéssel a 10-ik szélességi fok alatt, a hol a guineai partvidék megkezdődik, az európai hatalmak apró területeket foglaltak el egymás mellett, részben már régibb időben, de mindenütt úgy, hogy a szárazföld felé alig voltak képesek behatolni. Közvetlenül a francia Szudán mellett fekszik Nagybritania régi gyarmata Sierra Leone, mintegy 350 kilométernyi partvidékkel és körülbelül csak ily távolságra a szárazföld felé is. Határait már 1882-ben pontosan megállapították. Délkelet felé a Manoh folyó választja el ezt a határt Liberia néger köztársaságtól, melynek partvidéke körülbelül 700 kilométernyi hosszú a San Pedro folyóig, míg szárazföldi határa még nincs megállapítva. Ezután egy kis alig 150 kilométernyi hosszú gazdátlan és egyelőre szerződésileg neutralisnak jelölt terület következik, a Juby fok környékét kivéve az egyetlen pont Afrika nyugati partjain, melyet európai hatalmak még le nem foglaltak. Utána jönnek a francziák, angolok, németek és újból a francziák guineai kisebb birtokai, melyet részben

az ashanti, részben a dahomei harczias négerektől régebben fegyveresen hódítottak el és ma mint kereskedelmi telepek már igen jelentékenyek. A németek kis területüket, melyet 1884-ben szereztek, Togoföldnek nevezték el, a többi gyarmatoknak külön nevük nincs, leginkább a jelentékenyebb kereskedelmi telepekről ismertetnek.

A legszélső Dahomei néger császárság alatt fekvő francia birtokon túl, hol még a portugaloznak is van egy kikötőjük (Whydah vagy San Juan de Ajuda), következik az angol Niger terület, mely a legújabb időben különösen a belsőföldön messze elterjedt és a németek által kikutatott Benue medrét, továbbá Szokoto és Bornu régebben önálló államokat is magában foglalja egész a Csadtóig. Éjszaki határait a francia területtel szemben az 1890. aug. 5-ki szerződés állapította meg, de ezt a szerződést a németek még nem ismerték el és a német térképeken a határ másképp jelöltetik. Az angol Niger terület partvidéke a német Kamerunig 800 kilométer hosszú és ebbe esik a Niger deltája is, mely egyik fontos kapu a szudáni vidékekre s részben rendkívül gazdag és kereskedelmileg nagyfontosságú vidék. Az angolok — különösen kereskedők — rendkívül ügyesen terjeszkednek e területükön hova-tovább és alig lehet kétséges, hogy már a közel jövőben védnökségük alá veszik a Csadtó környékén levő benszüllött államokat, hogy így egykor a Niger mellett levő birtokaik Egyptom szudáni vidékével egyesüljön, melyhez szintén jogokat formálnak.

A németek Kamerun nevű területe, mely az angol Niger területtel határos, eléggé ismeretes és társaságunkban e sorok írója is ismertette, midőn a németek megszerzették. Hátsó vidéke még nagyon kevésbé van kikutatva és a határok bizonytalanok; kiterjesztése a Benue felé kedvencz terve volt a németeknek, de az angolok tényleg megelőzték őket. Kamerun előtt a Biafra öbölben spanyoloknak és portugáloknak vannak egyes szigetük.

A Campo folyótól, mely Kamerun déli határa, kezdődik a francia Kongo vidék, jelentékeny nagy terület, melyet csak a partvidéken Muni és Campo folyók közt szakít félbe egy kis terület, mely még most is vitás a francziák és spanyolok között. 1885 óta számos szerződés és diplomaciai jegyzékváltás történt, hogy a francziák ezen birtokának határait különösen a Kongo állam és a portugál birtokokkal szemben megállapít-

sák. Maga a Kongo torkolatánál a portugaloznak és Kongo államnak csak egy-egy kis földszalag jutott, a Kongotól éjszakra fekvő rész egész a Mobandsa folyóig a francziák osztatlan tulajdona, kik e területen, különösen Gabunban és az Ogove mentén jelentékeny gyarmatosításokat is eszközöltek.

Ismeretes a Kongo állam alakulásának története, az egyedüli a modern afrikai államok közül, mely a lehető legnagyobb nyilvánosság mellett Lipót belga király kezdeményezésére és a berlini nemzetközi konferencián történt. Európai értelemben vett országnak ezt sem mondhatjuk ugyan, sőt területének legnagyobb részét ma is csak nagyjából vagy részben úgy sem ismerik és európai telepek csak a nagy folyónak alsó és középső részein vannak, főképp Stanley-pool környékén, mindamelletts kétségtelen, hogy Afrika bensejében ma ez a leginkább európaias jellegű vidék. Régi térképen kijelölt határai sértetlenül meg vannak, bár egy jelentékeny részét, a Kvangó folyótól keletre eső Lundát, mely hajdan Muata-Janvo birodalma név alatt volt ismeretes, a portugálok magukénak vindikálják a Carvalho kapitány által kötött szerződés értelmében s éjszakeleti sarkáról, a Victoria Eduard Nyanza környékéről Stanley legújabb utazása bebizonyította, hogy már a Nilus folyamvidékéhez tartozik és így a kongresszus által megállapított Kongo meder határa beljebb esik. Ez a hatalmas állam egymagában nagyobb, mint Európa.

Egészen világossá lett újabban Angolá-nak vagyis portugál Nyugatafrikának határvonala. A déli határt a németekkel 1886. decz. 30-án kötött szerződés szerint a Kunene és Kubango folyók alkotják Andaráig és innen egyenes irányban a Zambezi folyó Katima zuhatagáig. A keleti határvonalat az angolok a Zambezi és Kabompo folyamok által jelölték meg, bár a portugálok ezt a megszorítást még most sem ismerik el és birtokaikat a keleti partvidékkel kapcsolatba óhajtanák hozni, mely óhajításuk azonban előre láthatólag soha sem fog teljesedni.

A Kunene folyótól délre az Orange folyó torkolatáig (ezt a folyót földrajzainkban igen gyakran nevezik Narancs-folyónak, holott neve az orániai hercegektől ered) van a németek délafrikai birodalma, melyet újabban Namaqua- és Damara földnek is neveznek. A partvidéken csak a parti szigetek és a csekély kiterjedésű Czethalóból az angolok tulajdona és belföldi határát az újabb portugál szerződés éjszakon egy kis

földszalagon egész a Zambezi folyóig a Sobe folyó torkolataig nyújtotta ki, míg délen a 20-ik szélességi fok Greenwich-től szolgál határvonalul. A déli rész, melyet Lüderitz földnek is neveznek az első foglaló neve után, egészen néptelen homok sivatag, éjszakon ellenben itt-ott van jó legelőföld és talán egy kis bányaterület is. Egészben véve különben Afrikának egyetlen új gyarmata sincs (a spanyolok szaharai területén kívül), mely oly csekély jövőt ígérne, mint a németeknek ezen birtoka. .

A németek délafrikai birtokának délen és nyugaton kizárólag a nagy délafrikai angol terület a szomszédja, mely a portugálokkal 1890. aug. 20-án kötött, de még nem ratificált szerződés érrelmében a Zambezitől éjszakra egész a Kongo állam határáig és e mellett a Tanganyika tóig terjed. Innen kelet felé egyenes irányban megy a Nyassa tó felé, majd ennek partján le a Zambeziig, melynek völgyéből a portugálok Zamboig csak egy kis szalagot menthettek meg a hatalmas ellenféltől. A keleti határ a portugál területekkel szemben szintén jelentékenyen kinyomul és csak a Limpopo folyónál fordul ismét nyugot felé, a hol a boerek köztársaságai terülnek el. Ez a hatalmas terület egy millió angol négyszögmértőföldnél nagyobb, tehát tízszer akkora, mint az anyaország. A Fokföldön kívül, mely Algir és Alsóegyptom kivételével az egész Afrikában a legműveltebb vidék, több nagyrészt már szervezett vagy szervezés alatt álló tartomány van e területen, melyek közt legműveltebb Natal és az Orange folyó partján levő gyémánt termeléséről híres vidék, továbbá a Nyassa tó alsó részén a Shire mellett levő virágzó missiói és kereskedelmi telepek. Nagy jövőt jósolnak a Zambezi és Limpopo között elterülő résznek, a régi Mashona földnek (Ophir?), melyet ma Zambeziának is neveznek, rendkívüli ásványgazdasága miatt. Általában az angolok délafrikai birtoka igen jelentékeny és mivel délen a vasúthálózat, a Shirén és Nyassatón pedig a kereskedelmi hajózás napról-napra élénkül, előre látható, hogy ezek a tartományok már a jövő században nagy szerepet fognak játszani és a sötét Afrikáról alkotott fogalmakra tekintve legalább is kivételek lesznek.

A hatalmas szomszédnak ezen időszerint még ellenállanak és bizonyos fokú önállóságot tanúsítanak a boer köztársaságok: Orange Free State és a délafrikai köztársaságok, melyeknek területét a hatalmas angolok folyvást nyirbálgatták, különösen a gyémánt mezők felfedezése óta. A boerek, kik a

mult században még a mai Földfok tulajdonosai voltak, ma főképp az Orange felső része és a Limpopo folyók közt laknak és nyugati határukat legújabbán az 1884-ki szerződés állapította meg a Limpopo folyó irányát véve tekintetbe. A hatalmaskodó angolok nem engedték meg, hogy e szegény földművesek közvetlenül a tengerig juthassanak és ezen versenynek következménye lett, hogy Délafrika keleti partjain több apró állam keletkezett, melyek közül a zuluk és basutok földje, valamint Tonga ma már angol fenhatóság alatt állanak és csak a kis Svazi föld jellege nincs megállapítva. A németek törekvése is, hogy a keleti parton a St. Lucia öbölnél helyet foglaljanak, hajótörést szenvedett.

A nagy angol terület keleti partvidékének határát a már említett szerződés a portugálokkal, mely különben még nem végleges, a Delagoa öböltől kissé délre a Kosi öbölre teszi. A portugál Keletafrika partvidéke innen szakadatlanul egész a Rovuma folyó torkolatáig terjed és mindenesetre igen tekintélyes terület, de a szárazföld felé már nagyon meg van nyírbálva és a Zambezi folyó völgyét kivéve, a hol, mint említettük, egy keskeny szalag egész Zamboig húzódik, alig terjed egy pár száz kilométernyire és ennek a területnek legnagyobb része is jóformán csak legelőnek használható. A portugálok elkeseredetten védik őseiktől reájuk maradt tulajdonjogot, mult évben csaknem háborúra került a dolog, azonban előrelátható, hogy különösen a Shire és Zambezi környékén az angolok már többet nem engednek nekik. Igen jelentékeny kereskedelmi szempontból a Zambezi különben mocsáros és fővényes torkolata, mely azonban rövid idő alatt, mint a legjobb út a nagy tavak vidékére, elsőrangú fontosságu forgalmi pont lehet.

A portugálok különben csak névleges jogainak csorbitásával csaknem egyideűleg történt meg a mult évben júliusban az osztozkodás Középfrika keleti részén az angolok és a németek között. A portugál határtól egész Egyiptom déli tartományaig és a tengerparton az újabban olasz fenhatóság alá került Szomali félszigetig mindent megosztott e két nemzet egymás között és az angolok élelmességét bizonyítja, hogy bár e területen a németek már csaknem egy évtized óta gyarmatosítottak, sőt szerződésekkel és vétellel országok birtokába jutottak, míg az angolok jóformán semmit sem tettek, nemcsak a nagyobb, de a jobb rész is az övék lett és az ő fenhatóságuk alá került különösen

az oly fontos Zanzibár sziget, melyen most már egy Európában is számot tehető város van, a keletafrikai forgalomnak elismert központja.

A két ujonnan született Középfrikai gyarmatállam közül a német Keletafrika csekély kivétellel jól ismert területet foglal magában. Délről a Rovuma folyó nyugatról a Nyassa és Tanganyika tavak, éjszokról a Victoria Nyanza és az innen Kilimandsáro felé csaknem egyenes irányban az Umba folyó torkolatáig a határok. Maga a Kilimandsáro is ide tartozik és ez a német birodalomnak első havasa, sajátságosan épen az egyenlítő vonalnál. A szigetek közül csak Mafiát kapták meg. A nagy, közel egy millió négyszögkilométernyi területen, mely tehát közel kétszer oly nagy, mint az anyaország — ma már sok művelt terület van és különösen a Kilimandsáro vidékén levő területek nagyon becsesek.

Még sokkal nagyobb az angol Keletafrika, melynek kezelését, mint egykor Indiáét, hatóságilag elismert társaság viszi. Ehez a területhez tartozik (legalább a szerződés szerint) a Victoria Nyanza nagy része, az egész Uganda és Unyoro, az Albert Nyanza, Rudolf tavak, Emin pasa egykori tartománya, Darfur és Kordofan egyes részei, melyek most a mahdi-féle felkelők kezében vannak. A térképen gondosan körvonalozott nagy terület legjelentékenyebb része azonban még csak névleg van angol védnökség alatt és igen jelentékeny területeket még napjainkban sem ismertek. A zanzibári szultán az angol védnökséget azonban elismerte és ezzel együtt angol fenhatóság alá kerültek a többi parti szigetek is, míg viszont Angolország elismerte Franciaország fensőségét Madagaszkár és a szomszéd szigetek felett.

A még csak partvidéken ismert Szomali félsziget ujabban csaknem egészen Olaszország fenhatósága alá került, mely ujjabb időben Afrikának e részében igen jelentékeny szerepet játszik. 1870-ben szerezte meg egy olasz hajózási társaság Assab öböl mellett az első területet afrikai földön. Ezt az olasz kormány 1880-ban vette át és lassanként különböző úton terjesztette, sőt a mult évben szerződés által a nagy kiterjedésű és igen fontos Abessynia is védnöksége alá jutott, úgy hogy a Veres tenger déli részétől kezdve már igen jelentékeny terület felett rendelkezik. A Veres tenger torkolatánál az angoloknak és francziáknak is van egy kis birtokuk és ezenkívül a Szomali

félsziget éjszaki partvidékének egy részére a németek tartanak igényt, míg az angolok Szokotra szigetét még 1886-ban occupáltak. Jellemző azonban, hogy a Szomali sziget fontos végsőcsúsa még gazdátlan, bár némely német írók német területnek vindicálják.

Igy eljutottunk ismét Egyptom földjéhez és visszatekintve utunkon láthatjuk, hogy Afrika óriási területéből ma már igen csekély rész az, a mi még uratlan jószág. Az egyes európai nemzetek birtokának nagyságát ma megállapítani még nem lehet pontosan, azonban nagy számokban, százezer négyszögkilométerekben a következő sorrendben jöttek egymás után:

1. Francziaország (a Szahara nagy részével)	6,300.000
2. Anglia	5,000.000
3. Törökország (Egyptom és Tripolis névleges ura)	3,500.000
4. Németország	2.400.000
5. Portugál	1,800.000
6. Olaszország	900.000
7. Spanyolország	500.000

A többi mintegy 10 millió □ kilométernyi területből még körülbelül harmadfél millió jut a Kongo államra, valamivel több Marokkóra, a boer köztársaságokra és a többi független benszülött államokra és alig négy millió □ kilométernyi, nagyrészt a Szaharára és a Csadtó és Kongo közt levő vidékre eső terület az, a mi még teljesen gazdátlan, sőt nagyrészt ismeretlen is.

Európa nagyobb országai közül tehát csak monarchiánk és Oroszország nem vettek részt az új osztzkodásban, Oroszország ugyan Abessynia táján tett egy kísérletet, de csúfos kudarccal. A régi birtokosok közül Portugál és Törökország ezen osztzkodásban csak vesztek és pedig az előbbeni a Zambezi vidékén igen értékes területüket. Látszólag legjobban járt Francziaország, mivel azonban új területeinek zöme a Szaharára jut, ez az elsőség még Nyugat-Szudán és Madagaszkár értékes részeinek megszerzése mellett is egészen háttérbe szorul az angolok valóban nagyszerű szerzeményei mellett. Egy tekintet a térképre meggyőzhet mindenkit arról, hogy a hatalmas britt birodalom, mely Egyptomot már is félig-meddig körmei között tartja, jövőben a legnagyobb úr lesz Afrikában, mert Egyptomtól a Fokföldig csaknem szakadatlan összeköttetésben vannak birtokai és nagyon valószínű, hogy a Niger kereskedő társaságának eddig is tapasztalt ügyessége következtében rövid idő alatt fenhatósága alá kerülnek a Csadtó mellett levő szudáni tarto-

mányok is és így keletafrikai birtokai a Niger torkolatánál levőkkel egyenes összeköttetésbe jutnak.

Hasonló az eredmény, ha az új hódítások nemzetgazdasági s politikai fontosságát mérlegeljük. Az élelmes angol kétségtelesen legjobban járt. Délafrikában az arany és gyémánt bányák, a Niger deltájánál a pálmák s olajfák, a Nyassza déli részén, a Johnston által földi paradicsomnak nevezett gyönyörű vidéken, a mezőgazdaságra s állattenyésztésre csaknem páratlan vidékek s a Kenia havas környékén (a hol akarja a magyar születésű Hértzka Tivadar szocialisztikus államát létesíteni) az elefántok s más hasznos állatok páratlan bősége — mind oly természeti kincsek, melyeket az angol ügyesség és tőke bizonynyal rövid idő alatt fel fog használni, hogy új afrikai birtoka valószínűs kincses bányája legyen. Mily hatalmas e tekintetben az angol, legjobban mutatja a portugáloktól elvett Zambézia példája; csak a múlt év nyarán foglalták el s az addig csak egy pár vadász, utazó s missionarius által látogatott területen ma már ezernél több európai él, bányákat nyitnak, sőt vasút építését is tervelik. Szép jövőt lehet még jósolni (különösen a tervezett vasutak megnyitása után) a többi új szerzemények közül a németek azon birtokainak, melyek a Kilimandzsaro és Victoria Nyassza környékén vannak, a francziák szudáni és gabuni birtokainak, a Kongo állam jelentékeny részének s az olaszok keze alá került volt Abessyniának. Legcsekélyebb jövője van a spanyolok új szerzeményének, mely csaknem kizárólag használhatlan homok-sivatag, de ez a szerzemény is fontos az által, mert némi támpontot ad Spanyolországnak arra az egykor valószínűleg bekövetkező időre, midőn Marokko occupálásáról lesz szó.

Magától érthető azonban, hogy ez a hat évig tartó foglalási hajsza, sőt a kereskedők és a missionariusok megelőző munkája az új területeken, sem változtatta meg Afrika művelődési viszonyait. A néger fajok már csak nagy számuk következtében sem alakulhatnak át könnyen és az amerikai indiánoknál és asztráliai pápuáknál tapasztalt félnk visszavonulás egész Afrikában csak a hottentottáknál és bushmeneknél ismétlődött. A régi hódítások egyes pontjait kivéve Afrika polgárisodása lényegileg ma is ugyanaz, mint a jelen század közepén. Az európai műveltség e nagy földrészen ma még nagy hátrányban van a mohamedánok által terjesztett műveltséggel szemben. Arab nyelvvel Marokktól Zanzibarig és Alexandriától csaknem

egészen a Zambezi partjáig jóformán nagy nehézség nélkül ellehet jutni, míg az európai nyelvek közül a legelterjedtebb angol is alig érti egy pár millió benszülött. Mindamellett már nemcsak az európai telepeken mutatkozik az indogermánok műveltségének hatása. A Kongo mentében, a Tanganyka és Nyassa tó körül és a Zambezi folyótól délre ezer és ezer benszülött akad, ki a fehér embert »Good morning« köszöntéssel fogadja, pálinkával és pipával kínálja, és európai butordarabokat s ruhaneműeket mond tulajdonának. Zanzibárral a nagy tavakig sok helyen találunk falvakat, melyek a keleteurópai életmódra emlékeztetnek, iskolák ezer számra vannak, néger lapokat is adnak ki itt-ott. Legjobban terjesztik a műveltséget a vasutak és gőzhajók, melyeket a mohamedán világ e célra nem használt fel. Valóságos vasuti hálózat ugyan még csak a régi országokban, Egyiptomban, Algirban és a Fokföldön van, de Szenegambian, a Kongo torkolatánál és Keletafrikában is hozzákezdtek már a polgárosító eszközökhöz és még jobban el vannak terjedve a gőzhajók, melyek a Nigeren, Kongon, Shirén és a nagy tavak közül a Tanganykán és Nyasszán már egészen közönségesek és a melyek nyomában évről-évre a polgáriasodás új telepei keletkeznek, oly telepek, melyek közt nem egy, Stanley-pool, Blantyre és St. Louis már a kissé kényesebb kényelmi igényeknek is képesek megfelelni.

Afrika új felosztásának világtörténelmi jelentősége épen ezen tényekben áll. Most hódította el az európai műveltség ezt a földrészt a mohamedán műveltségtől. Pár évtized múlva, különösen ha az arabok jelen tagadhatlan sürgölődései ennek a tehetséges fajnak ujjászületését vonták volna maguk után, ez a hódítás már lehetetlen, vagy legalább sokkal nehezebb lett volna. Most a politikai lépések az európaiak további előadását szükségképen vonják maguk után és csakis időkérdésének lehet tekinteni, hogy Afrika, épen úgy mint Amerikával és Ausztráliával történt egykor indogerman műveltségű földrész lesz, habár nem lehetetlen, hogy a jelenlegi arab urak, mint azt Keletafrikában a németekkel szemben tették, fegyverrel is igyekezni fognak eddigi befolyásukat biztosítani. Tény azonban, hogy ez a nagy munka nem történhetik meg egy pár évtized alatt és nem a nélkül, hogy Europa népes országai egy pár millió főre menő rajt ne bocsássanak az új gyarmatokba.

Egyelőre meg van a külső keret. De ez meg van csaknem teljesen. A még függőben levő kérdések az angolok és portugálok, a németek és olaszok között aránylag alárendelt fontosságúak, a sokkal fontosabb kérdés a Csadtó és Kongo közt levő vidékekre nézve talán még egy pár évtizedig függőben marad, míg a francziák, németek és főképp az angolok térfoglalása e helyek szomszédságában szilárdabbá nem lesz. Nagyban és egészben Afrika jelenlegi térképe évtizedekig tájékoztató marad és igen emlékezetes világtörténelmi esemény leendő mindenkor, hogy ez a csaknem páratlan nagyságu foglalási hajsza rövid hat esztendő alatt történt meg, épen akkor, midőn a Csendes tenger szigetein, Ujguineán, Hátsóindiában és Középpáziában hasonló nagy kiterjedésű, de vérnélküli foglalások történtek. Lázasan élő korszakunkban talán kevesen is látjuk, mily gyorsan alakul át a földgömb nemcsak a csodás technikai találmányok hatása alatt, de a politikai kartográfia alapjául szolgáló viszonyokban is.

GYÖRGY ALADÁR.

KÖNYVÉSZET

A magyar orvosok és természetvizsgálók 1890. augusztus 16–20-ig Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlésének történeti vázlata és munkálatai. A központi választmány megbízásából szerkesztette dr. Schächter Miksa, a központi választmány titkára. Budapest, Franklin-Társulat nyomdája, 1891.

Ez a teljes czime a VI + 655 nyomott lapból álló 8-adrétű testes kötetnek, mely átlag véve háromszorosan haladja meg terjedelemben megelőző 24 társát, de mint jubiláló (25-ik) kötet nemcsak nagyság, de belső értékben is meg akarta haladni öregebb testvéreit, és ez teljesen sikerült neki, mert a hivatalos egyesületi beszéd megtartóin fölül az orvos-sebész szakosztály munkálatai 34 írótól származnak, a természettudományi rész 11-en írták, a gazdasági és társadalmi szakét 3-an, végül a tudományos estélyeken 6 előadó író működött. Ezen 58 írónak a geografia körébe vágó munkálatai czimek szerint a következők:

Dr. Oláh Gyula: A közegészségügy államosításáról. Dr. Berényi Ferencz: A községi közegészségügyi közigazgatás módszere. Dr. Gerlóczy Zsigmond és dr. Hankó Vilmos: Budapest fürdői

és ásványvizei. Dr. Simonkai Lajos: Ujabb mozgalmak és eszmék hazánk flórája terén. Hanusz István: A Tisza törekvése nyugotra. Dr. Staub Móricz: A tavi rózsák multja és jelene. Mocsáry Sándor: Ujabb adatok Biharmegye mollusca-faunájához. Dr. Koch Antal: Erdély ősemlőseinek átnézete. Dr. Tóth Mihály: Adatok Nagyvárad környéke diluvialis képződményeinek ismeretéhez. Dr. Borbás Vincze: Közlemények Békés és Bihar vármegyék flórájából. Frivaldszky János: Adatok Biharmegye fődelesszárnnyu rovarainak faunájához. Dr. Lakits Ferencz: Nehány középkori napfogyatkozás, összefüggésben a milennium idejével. Dr. Gerlőczy Gyula: A közegészségügy a nemzetgazdaságban. Dr. Faragó Gyula: Hazánk kisdedei. Antolik Károly: A nap csodáiról. Dr. Oláh Gusztáv: A társadalom physiológiája. A többi 42 czikk jobbadán az egyes betegségek gyógykezelésmódjait törekszik megvilágítani. A könyvet illetményül kapják a vándorgyűlés tagjai. *H. 1.*

Bihari geográfiai jelenségek. I. Biharmegyei községnevek. Összeállította s bevezetéssel ellátta Sipos Orbán. Nagyvárad 1889.

E két ives füzet kimutatja az eloláhosodott községneveket járások szerint, valamint azt, hogy már 18-adfél ezerre rúg föl 34.000 oláh közt azoknak a száma, kiknek ősei határozottan magyarok voltak, — itt tehát sok a visszavívni való, hogy hamis próféta legyen a franczia Hovelaque, ki azt jósolja, hogy néhány évszázad multán holt nyelv lesz a magyar. Ára a füzetnek 30 kr.

II. Belényes és vidéke 9 képpel. A bihari Kárpát-egyesület 1889. évi július hó 27-iki kirándulása alkalmából szerkeszté Hegyesi Márton.

E szép képekkel diszitett 80 oldalos füzet szintén világott tájrajzai mellett a bihari elnemzetietlenedésre és föl sorolja a hegycsúcsok, barlangok leírása közben, mely ősi magyar neveket állított vissza az egyesület a biharmegyei földrajzi nomenklaturában. Ára a füzetnek 50 kr.

III. Élesd vidéke. A bihari Kárpát-egyesület 1890. évi augusztus 21-iki kirándulása alkalmából szerkeszté Hegyesi Márton 26 rajzzal és egy térképpel, mely Biharmegye hegyvidékét tárja föl 1:270.000 mérték arányban; rajzolta Kogutovics Manó, készült Posnernél Budapesten.

E 80 lapra terjedő füzet éppen úgy kimutatja az élesdvidéki oláhság erős fölszívó képességét a magyarság rovására, mint a belényes-tájékiakét a megelőző füzet. Ára 50 kr.

IV. Biharfüred havasmagaslati gyógyhely. Tanulmány a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. nagygyűlése alkalmából írta Dr. Mayer Ágoston. Nagyvárad 1890. Kis 8-adrétű 22 lap.

E kis monografiai tartalma: Biharfüred történelme, utja, fekvése, a biharfüredi völgy, a völgykatlan környéke, flórája. a Biharhegység faunája, Biharfüred forrásai, természettani sajátosságai, orvosi javaslata; mi szükséges arra, hogy Biharfüred általánosan elismert magaslati gyógyhelylélé váljék? kirándulási helyei. E 4 füzet Nagyváradon jelent meg.

V. Nagyvárad természetrajza. Szerkesztette Bunyitay Vincze váradi t. kanonok. Egy geologiai térképpel, egy szín-, egy fénynyomattal és két rajzzal. Budapest 1890.

E nagy 8-adrétű 279 lapra nyomott munkát a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1890. évben tartott 25-ik nagygyűlése emlékeül adja Dr. Schlauch Lőrincz váradi püspök. Tartalma: Nagyvárad földrajzi leírása K. Nagy Sándortól, ki Bihar megyét már 5 kötetnyi munkában ismertette; a domborzati viszonyokat Beszedits János festi, a geologiai leírás Dr. Szontagh Tamásé, a flóra leírást Dr. Simonkai Lajos adta; az állatvilág rajza, 3 cikkben majd fele a könyvnek, Kertész Miksa tolla alól került ki, különös súly fektetésével a bihari specialitásokra vall. A munka mellékletei: Nagyvárad színnyomatos czimere. Nagyvárad és környéke geologiai térképe, 9 színben 1:75.000 arányban, a m. k. Földtani Intézet fölvételei után készült Budapesten. A fénynyomat vékony csiszolatot ábrázol a Requienia mészkőből a Püspökfürdő melléki Somlyóhegyről, fényképezte Halaváts Gyula. A rajzok egyike a Nymphaea thermalis-t ábrázolja a Pecze felső forrástavából, a másik a Syringa Josikaea nevű orgona virágos galylyát. Emléket emelt Várad püspöke e diszmunka kiadásával magának és a nagygyűlésnek. H. I.

Stanley utazása, kalandjai és felfedezései Afrikában. Stanley eredeti művei alapján, Burdo életrajzi vázlatának felhasználásával írta Dr. Jankó János. Számos képekkel és egy térképpel Budapest. Kiadja az Eggenberger-féle könyvkereskedés 1891. Kis 8-adrétű 281. lap. Ára vászonhátú kötésben 2 ft.

Az érdekesen összeállított könyv vázolja előbb Afrika ismeretét Stanley előtt, de Barth, Nachtigal, Baker, Speke nevei mellett megemlítette volna Magyar Lászlót is. Stanley életrajza rövid addig a tudományra nézve fontos pillanatig, míg főnökétől megbízást nyer Livingstone fölkeresésére; ennek a megoldása

után Mtera udvarát látogatja meg, úgy következik a Kongó folyó világfontosságú bejárása, végül az Emin szabadító expedíció elmondása. A munka végéhez adott Afrika térkép (1:40,000,000) Homolka József avatott keze alól jött ki és Stanley két főútját (1874—1877 és 1887—1888) világosan tünteti föl. A szövegbe foglalt képek, az események elbeszélése, a természeti leírások vonzó volta miatt megfelel fokozott igényeknek is e munka, melyet kiadója úgylehet azért öltöztetett az ifjúsági iratok mesebé, hogy több példánya keljen el; meg is érdemli. *H. I.*

Csillagászati és fizikai földrajz, kapcsolatban a térképrajzolás elemeivel. A művelt közönség számára és iskolai segédkönyvül írták Baló József és Miklós Gergely tanárok. 101 a szöveg közé nyomott rajzzal és 4 táblával. A vallás- és közoktatásügyi m. k. Minister 1890. 43,883 sz. a. kelt rendeletével a polgári iskolák és képezdek könyvtárai számára megszerzésére ajánlotta. Budapest, Franklin-társulat 1891. Ára vászonba kötve 2 frt.

E 8-adrétű 240 oldalra terjedő munka valóban hézagot pótol irodalmunkban, kivált a művelt közönség kezében, mert tény az, mit a szerzők előszavokban elmondanak, hogy a föld-irati közlések iránt érdeklődő társadalmi réteg a legkülönbözőbb tudományágak tankönyveiben találhat csak fölvilágosítást sok oly kérdésre nézve, melyek megértése nélkül nehéz még a napi irodalmat is élvezni, kivált mikor az is oly naiv járatlansággal kezel némely kozmikus jelenségeket nem egyszer; pl. Falb kritikus napjai. Ők törekedtek összeállítani minden hasznos tudnivalót a föld kozmikus, tellurikus, geologiai, klimatologiai viszonyait illetőleg; úgy állítják elő a Földet, mint részét a mindenségnek és színterét a szervezetek és az ember létezésének.

Tartalma a Föld, a Hold, az időszámítás és naptár, a Nap rendszere, a csillagok. A Föld szárazsága, a tenger, a légkör, a szerves élet elterjedése, végül a térképrajzolás. Apró hibáktól nem ment e könyv, majd segít rajtok a II-ik kiadás; de dicséretére legyen mondvá, hogy a geographiai objektumok, tünemények tárgyalásánál mindig tudnak szerzői hivatkozni hazánkra és szolgálják vele a magyar nemzeti tudományt is. Sikerült czímlap az Aletoch jégár, jók és nagyrészt ujak a többi ábrák, köztük 3 térkép Mercator-féle vetületben, végén az éjszaki félteke csillagabrosza. Ajánljuk minden érdeklődő figyelmébe, ha iskolai ismereteit föl akarja frissíteni. *H. I.*

Magyarország közegészségügyi viszonyairól. Irta Dr. Oláh Gyula Budapest, 1889. Ára füzve 2 frt.

E 8-adrétű 277 lapra terjedő munka tárgyalja az egészségi állapotok rajzát hazánkban előbb általában véve; szól az állami intézkedésekről, a községek orvos-hiányáról, a hibákról, a megyei intézkedésekről és a városok közegészségügyéről. Kiterjeszkedik a részletekben a fővárosnál minden tényezőre, a mi a betegedések számát növeli vagy csökkenti; hasonlóan veszi bonczoló kés alá a nagyobb városok, a községek, a tanyacsoportok, a nagyobb mezei gazdaságok egészségügyi állapotát, kiterjeszkedik a magyar tengerpart hasonló oldalról való ismertetésére, a gyógyfürdőkre, a forgalmi vonalakra, a nagyobb ipartelepekre, az iskolákra, a börtönökre, a tájkórokra, a vízszabályozásokra stb. E munka a benne föllelhető statisztikai anyag miatt illeszkedik be az ethnographiai irodalom keretébe és mivel éppen hazánkat tárgyalja, előttünk értéke van. *H. I.*

Helynevek magyarázója. Mutatvány Résző Ensel Sándor anyaggyűjteményéből. III-ik füzet. C betűvel kezdődő helynevek. Budapest. Szerző sajátja 1890. Ára 30 kr.

E 8-adrétű 3 ívre terjedő füzet tartama: I. Népszerű helynév magyarázatok. II. Etymologia, történelem, földrajz stb. alapokra fektetett helynév-magyarázatok. III. Mutatványkép közzétett helynév magyarázatok (1853—1890.) Ez utóbbi a napi és hetilapokban, naptárakban történt közzétevést mutatja ki sorrendben a fővárosi és vidéki sajtóban. Szerző e hasznos munkával rég foglalkozik. Már 1857-iki kelettel van 20 oldalra terjedő gyűjteménye »A. B. C. a helynevek magyarázójából. Pest.« czímmel. Továbbá »Erklärung ungarischer Ortsnamen nach volksthümlichen Sagen und Ueberlieferungen« 12-adrétű 56 lap évszám nélkül. A jelen alkalommal regisztrált III-ik füzetnek megelőzője, az A. és B. betűvel kezdődő helynévmagyarázó, 1861—1862. években két részben jelent meg 16 ives kötetten. Szerző folytatni szándékozik művét, de sajnos, hogy a mi geografus közönségünk kicsiny még arra, hogy ilyen munkát sajtó alá segítsen; pedig Résző Ensel önzéstelen törekvése és fáradságos munkája előmozdítani van hivatva a hazai történet és honismeret iránt az érdeklődést. *H. I.*

Rendszeres földrajzi atlasz. Középiskolák, tanítóképezdek, polgári fiú és leányiskolák használatára, kiváló tekintettel a természeti viszonyokra. Szerkesztette Kozma Gyula. — 38 fő- és 19

melléktérkép. Budapest, 1890. Dobrowsky és Franke kiadása. — Ára 1 frt.

Teljesen átalakított utóda e kartografiai mű az »Iskolai atlasz«-nak, melyet folyóiratunk (1885, 353—356. 1886, 537.) annak I. és II. kiadása megjelenésekor ismertetett. Ez 1890. évi 17469. sz. ministeri rendelettel általános használati engedélyt nyert mind amaz iskolákra, a melyek számára magát készültnek vallja. I. sz. lapja mindkét oldalán a térképi ábrázolásmódok ismeretét alaposan előmozdító részleteket tár szemlélet elé methodikai egymásutánban, városi tervrajzra példát a magyar főváros és környékéről vesz. A többi 37 oldalon az atlaszokban általán föllelhető térképek mellett szívesen látott jelenségek a következők: A földteke hegységeinek átnézete, az atlanti Óceán medenczéjének keresztmetszete. A Magas-Tátra karton, hazánk esőzési ábrázolása. Bécs és környéke. Kultur földrajzi képek Európa minden államáról, legteljesebben hazánkról. A külső világrészek sem szűkölködnek hasznos mellékábrázolásokban. A 37. lap általános néprajzi térkép Blumenbach 5-féle emberrassza szerint beosztva, végül a 38-ikon csillagászati földrajzi képelemek.

A mit e kartografiai mű összeállítója az előszóban ígér, hogy az egyes földterületek jellegét a színek harmónikns összeállításával törekszik kiemelni, hogy a topografiában csak az elengedhetlenre szorítkozik, hogy a világforgalom útvonalait jelöli, hogy az anyaországok és gyarmataik színezése megegyező, hogy a mértékarányok, a délkörjelzés, szövegírás következetes: mindezt a térképek átlapozásánál becsülettel beváltva leli a szemlélő. *H. I.*

A turin-párisi kirándulás 1889. július 2—14. Összeállította Dolinay Gyula. Budapest 1890. Ára?

E 8-adrétű 192 lapra terjedő kötet 9-ed fél száz magyar utazását írja a párisi világtárlat társas megtekintése alkalmából. A könyv elején Kossuth Lajosnak a szerzőhöz 1889. október 22-én kelt levele van nyomdai fac-simile modorban 5 lapon. Egyébként a munka tartalma következő: A kirándulás szervezete. Budapesttől az országhatárig. Ausztrián keresztül. Cormons-tól Velenczéig. Velenczétől Turinig. Kossuth Lajosnál, annak beszéde. Nyugati Olaszországban. Délkeleti Franciaországban, Párisban. A világkiállítás. A Szajna partján és a Citében. Ünnepegy Munkácsynál. A saint-cloudi ünnepség. Zárszó. A

kiránduló társaság tagjainak névsora. Programmszerűen időztek Velenczében és Turinban. Érdekes lehet a könyv azokra nézve, kik az utat megtették, földrajzi irodalomnak benne kiváló művet nem nyert, a szerző, mint a vállalat vezetője úgy látszik nem ért rá átengedni magát útközben olyan behatásoknak, a melyek visszaidézése a könyvet élvezetessé tennék a vállalatától távol maradtak részére. *H. I.*

Az osztrák-magyar monarchia vasuti térképe. A közmunka- és közlekedésügyi m. kir. minister rendeletére kiadja a m. kir. államvasutak igazgatósága. Rajzolta Hátsek Ignác m. kir. térképész 1890. Mérték 1:1,800,000. Kellner és Mohrlüder nyomása, Budapest. Ára Lampel Róbertnél 1 frt.

E 75 + 100 cm. kiterjedésű térkép csak utánzata Beer József hasonló beosztású és színezésű térképének, mely I. kiadásban 1884-ben Bécsben 1:1,228,000 mértékarányban német nyelven jelent meg. Érdeme a most ismertetettnek az, hogy magyar; de szükséges volt-e Horvát-Szlavoniában a városoknak Magyarországon elfogadott nevei mellé a horvát elnevezéseket is oda tenni? tesz-e nekünk valaki hasonló figyelmes szolgálatot? Félő, hogy Beer III-ik kiadása, melyet épen most hirdet német és magyar nyelven és a mely Odesszából Szalonikiig öleli föl kelet forgalma kimutatását, hanem leszorítja a térről a magyar kir. ministerium mappáját. *H. I.*

A nagyvárosok földrajzi fekvéséről. Írta dr. Roscher Vilmos, fordította dr. Szalay László. Győr. Ára füzve 10 kr.

E kis 8-adrétű 40 lapra terjedő füzet Gross Gusztáv győri könyvtáros »Egyetemes könyvtár«-ában a 34-ik szám. Ez érdekes tanulmány felsorolja az okokat, a melyek egy-egy nagyváros keletkezése és fejlődésére a lökést megadják, súlyt fektet a természeti viszonyok befolyására, de tért ad a politikai tényezőknek is, — tovább fejleszti Ritter és Kohl elveit. Ugyanezen vállalat 28-ik száma Darvay »Az üstökös csillagok«. Jól tenné a kiadó, ha röpke és könnyű elterjedésre képes füzeteibe több földrajzi tanulmányszámot is illesztene. *H. I.*

Lázadó hajósnép viszontagságai a Csöndes tengeren. Való történet. Az ifjúság számára írta és rajzolta Győrök Leo Gy. Budapest. Kiadja az Eggenberger-féle könyvkereskedés. 1890. Ára vászonhátú kötésben 1 frt 50 kr.

E 8-adrétű 173 lapra terjedő czimképes munka, melyben a szöveg közé nyomott számos rajzon kívül 13 melléklet is van, a

Bounty hajó legénységének viszontagságait mondja el 1789-től kezdve, míg Pitcairn sziklaszigeten megtelepülnek; vázolja Adams John utolsó életben maradt matróz viselt dolgait ott, kis telepe berendezését, mely az ő gyermekeiből népesült meg. A könyv végén szolgálatot tesz az olvasónak a benn előforduló angol szók helyes ejtése végett egy kis névtár. Mivel a földrajzi ismeretek ébrentartását az ilyen munkák sikerrel eszközlik, ajánljuk a serdültebb ifjúság részére beszerzését. *H. I.*

A legsötétebb Afrikában. Emin pasának, Ekvatoria kormányzójának fölkeresése, megszabadítása és visszavonulása. Irta Stanley M. H. Egyetlen jogosított, angol eredetiből fordított magyar kiadás 150 fametszettel és térképekkel. Budapest, 1891. Kiadja Ráth Mór. I. kötet. Az I. és II. kötet előfizetési ára füzve 12 frt, kötve 15 frt. Bolti ára magasabb lesz.

Ez a teljes czime a nagy 8-adrétű XX. és 684 oldalra terjedő munkának. Érdekes tudnivaló felőle, hogy angolul 4 kiadás jelent meg belőle, kettő Amerikában, kettő Londonban, az utóbbiak egyike nagy 4-ed réthben, ára 140 frt, a másik nagy 8-ad réthben 27 frt árral; ez után készült a magyar kiadás ugyanazon ábrák és térképekkel. Ezzel egyidejűleg látnak napvilágot a német fordítás Lipcsében, a franczia Párisban, az olasz Milanóban, a spanyol Madridban, Skandináviában kettő, a cseh Prágában, mint a szerzőtől valamennyien jogosítottak. Fejezetei: Egyiptom és Zanzibar, Tengeren a Kongoig, Stanley-Poolig, Jambujáig, a Panga vízesésekhez, Ugarrovváig, Kilonga-Longáig, Ipotoban, a Manyemák társaságában, a Masamboni hegycsúcsig, az Albert tónál és Ibviriben, a Bodo erődben, 2-szor az Albert Nyanzához, Emin pasánál, A megszabadítás, Megérkezés Banalyába, Barthelot halála. Az utóhad szomorú története.

E kötethez végül »Az Emin-expeditió Afrikán keresztül vezető útjának térképe« van csatolva 45 + 70 cm. nagyságban. A 6 színben kivitt ábrázolás a déli 12 és az éjszaki szélesség 6 toka, a keleti (greenwichi) hosszúság 8—42 fokai közt adja belső Afrikát és egészen közönséges utazási lap, melynek magyarra fordítását sem eszközölték teljesen; e hiányon a térkép sarkában elhelyezett angol névtár törekszik segíteni. Stanley e műve kiadásában nemzetközi verseny fejlett ki, szégyenletes lenne ránk, ha a magyar kiadás a könyvpolezon maradna. *H. I.*

Geographische Universal-Bibliothek. Neue Folge 24 ~ 25. füzet. Ára egyes számnak 18 kr. Megelőző füzetét ismertette folyóiratunk (1886. 35—36. 1887. 452—454.)

A 24-ik számnak (40 lap.) czíme Indus und Hindukuh. Beleuchtung der militärischen und geographisch-politischen Verhältnisse in Central-Asien. Von Amand Freiherrn v. Schweiger-Lerchenfeld. E czikk Vámbéry tolla alól avatottabban került volna ki. A 25-ik szám (szintén 40 lap.) czíme: Der Bismarck-Archipel und seine Bewohner von Karl Lüders. Ügyes leírás. A weimari Geographisches Institut jó szolgálatot tesz a földrajznak eme füzetek közrebocsátásával, de egyik szám a másikat olykor nagy időközökben követi, mert megjelenésök határozott időponthoz kötve nincs. *H. I.*

Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

E czím alatt XXX. évfolyamát éli egy közhasznú vállalat az osztrákrészi fővárosban és kiadott füzetei hosszú sorába több értékes geografiai értekezést is befoglal. Ilyen az utolsó évfolyam I. száma »Über die Struktur Europas von Prof. Dr. Eduard Suess 1890«, kis 8-adrétű 21 oldal egy térképpel, ára 30 kr. E fölolvadás világos képet nyújt nagy vonásokban Európa geologiai alkotásáról, mit kivált a mellékelt, színezés helyett sraffirozott térkép tesz szemmel láthatóvá. A 8. szám »Zum Rudolf-See und Stefanie-See« von Ludwig Ritter v. Höhnelt. Ára 36 kr. E 34 lapra terjedő füzetet 4 teljes kép, 1 térkép és a szövegben 8 rajz egészít ki. A szerző tagja volt Teleki gróf belső afrikai expedíciójának és mint ilyen saját élményeit adja e lendületes stílusban tartott füzetben. A 14. szám »Das österreichische Alpenvorland von Prof. Dr. Albrecht Penck« 21. lap, ára 25 kr. A 16. sz. »Reisen und geologische Untersuchungen in Bulgarien von Prof. Dr. Franz Toula.« 144 oldal, 1 geologiai térkép, 4 geologiai profil, 7 teljes kép és 2 ábra a szövegben, ára 1 frt. 50 kr. A többi füzetek a természettudományok olyan ágai-ból ölelnek föl értekezéseket, melyek a geografiától messzebb állók. *H. I.*

Tausend und ein Tag im Occident. Kulturbilder, Reisen und Erlebnisse im nordamerikanischen Kontinent. Von Ernst v. Hesse-Wartegg. Leipzig. Verlag von Carl Reiszner 1891. Ára füzve 4 frt 80 kr.

E kis 8-adrétű 2 kötetes munka (328 + 248 lap) egyes kike-

rekített fejezetekben nyújt kulturképeket Éjszakamerika állam-egyesülete társadalmi, politikai, forgalmi, ethnographiai viszonyairól. Hesse-Wartegg felől német írói körökben az a nézet, hogy éles megfigyelő képességgel van megáldva, a tollkezelés nagyon hatalmában van, előterjesztésmódja alapos, szellemes és élénk, csak természettudományi előkészültségét tartják hézagosnak. Hogy megfigyelőképességét fejleszteni alkalma volt, igazolják a kiterjedt utazások, melyeket ez alig 40 éves (szül. 1851. febr. 21. Bécsben) férfiú megtett. Bejárta 1872-től kezdve Dél-Európát, a Duna országait, a Balkán félszigetet és Szíriát, 1875-ben Nyugatindiát és Középamerikát, 1876-ban végig szelte az éjszakamerikai Uniót az egyik óceántól a másikig, 1878-ban újra átkelt az Ujvilágba a Mississippi és mellékfolyói szabályozását tanulmányozni, 1880-ban Algir, Tunisz, Tripolisban járt, 1881-ben Egyptom, Nubia és Szudanban, 1883-ban beutazta az Egyesült-államok éjszaknyugati territoriumait, 1884-ben az összes déli államokat és Mexicot, hol fölvételeket eszközölt, megmászta a Popocatepetl hegycsúcsot, és ma Londonban él.

Tollgyakorlata eredménye egész sikerült földrajzi könyvtár. Munkái: *Prairie-Fahrten* 1878. *Die atlantischen Seebäder* 1879. *Nordamerika. Seine Städte und Naturwunder, sein Land und seine Leute* 1880. (52 nagy iv), mely munkát Hellwald magyar kiadása is erősen kibányászott. *Mississippi-Fahrten* 1880. *Tunis. Land und Leute* 1881. *Nordamerika. II. kiadás* 1885. *Kanada und Neu-Foundland* 1888. *Mexico* 1890. Most ismertetett legújabb munkáján kívül valamennyi gazdagon és szépen illusztrált mű; a mellett valóban élvezetes különbség nélkül mind, minek oka az is lehet, hogy bár a szerző önmagát előtérbe nem tolja, mégis megtetszik minden során, hogy a mit elmond, saját eleven és önálló megfigyelésének az eredménye. *H. I.*

Das Datum auf den Philippinen. Von Jerolim Freiherrn von Benko. Wien Selbstverlag 1890.

E 14 lapra terjedő 8-adrétű füzetből a szerző 100 példányt bocsátott a m. k. közoktatásügyi ministerium rendelkezésére a középiskolák közt való szétosztás céljából és nem ok nélkül, hogy t. i. a datum számítás körül egy régi hibának szintén jó rég történt kiigazítását köztudomásúvá tegye. Benkó báró fre-gatt-kapitány két munkáját ismertette már folyóiratunk (1888. 185—188. 1889. 159—160.); a jelen füzet csak külön lenyomott 32-ik fejezete egy újabbnak, mely »Die Schiffstation der k. u. k.

Kriegs-Marine in Ostasien» czim alatt jelenik meg. Mint a 8-ik lapra nyomott térképkarton mutatja, a Philippin szigetek Amerika datumát használják, egy nappal későbbit, mint az ó-világ, holott még a sokkal keletibb fekvésű Uj-Seeland is az ó-világgal tart e tekintetben. Kimutatja pedig e füzet, hogy a datum hibát jóvá tette a Philippinek politikai és egyházi hatósága még 1844-ben, midőn elrendelte és keresztülvitte, hogy 1844 deczember 30-ika (hétfő) után egy nap kihagyásával azonnal 1845. január 1-sője (szerda) következett a szigetcsoport-kalendáriumában mindenkire nézve kötelezőleg. Kimutatja azt is, hogy az európai legújabb publikációk e javításról tudomást nem vettek, kivéve Dr. Halmos M. cikkét, mely a Neue Freie Presse 1888. május 5-iki tárczájában emlegeti ezt és ezzel okot adott Benkó bárónak, hogy közvetlen Manilából a datum javító rendeletet eredeti spanyol szövegű hiteles másolatban kivegye, mi 1889-ben sikerült is és az ismertetett füzet végén lenyomva olvasható.

H. I.

+ **Ragosin Victor**: A Volga-Okától a Kamáig. Két kötet térkép-pel. Sz.-Pétervár, 1890. Schmitzdorff (Orosz nyelven).

Európai Oroszországnak arról a részéről, a hol egykor őseink laktak és a hol jelenleg is számos a magyarokkal rokon faj tartózkodik, igen érdekes nagy terjedelmű monographia jelent meg orosz nyelven Ragosin Victor tollából, melyre ezennel felhívjuk a szakférfiak figyelmét. Ragosin nemcsak a Volga partjainak egy részét írja le, mint műve cziméből gondolni lehetne, de kiterjeszkedik az Oka és Kama medrére; általában Közép-Oroszország összes természettudományi és ethnographiai viszonyait Nisninovgorodtól a Kama vidékeig, tehát Twer, Jaroslaw, Kostroma, Nisninovgorod s Kazán kormányzóságokra. Minket különösen érdekelnek az első kötetben a votjákokról és baszkirokról, a második kötetben a mordvákról, cseremiszeokról, csuvaszokról, volgatatárokról szóló ethnografiai adatok, melyeknél szerző a nép jellemzésére, a régi pogány vallás maradványaira különös gondot fordít. A mű számos rajzaival s részletes térképeivel nagy szolgáltatokat tehet a túristáknak is, mindenestre azonban igen jó tájékoztató azoknak, kik az oroszországi ural-altaji törzsekre vonatkozólag előtanulmányokat akarnak tenni. Sajnos, hogy ily tájékoztató mű irodalmunkban még nincs.

TÁRSASÁGI ÜLÉSEK.

Választmányi ülés 1891. február 14-én az állami felsőbb leányiskolában.

Lóczy Lajos elnöklete alatt jelenvoltak: Xántus János és Gervay Mihály alelnökök, Berecz Antal főtitkár, továbbá Berényi József, dr. Borbás Vincze, dr. Erődi Béla, Findura Imre, Gerster Béla, Ghyczy Béla, György Aladár, dr. Havass Rezső, Homolka József, dr. Márki Sándor és Schneider János választmányi tagok.

1. A főtitkár felolvassa a f. év január 22-én tartott választmányi jegyzőkönyvét, mely észrevétel nélkül lesz hitelesítve.

2. Ezen jegyzőkönyv kapcsán a főtitkár jelenti, hogy a választmány által elrendelt részvétíratok elküldettek.

Tudomásul szolgál.

3. Olvasztatik Ludvig Gyula államvasuti elnök-igazgató levele, mely szerint választmányi taggá történt megválasztását nagy elfoglaltsága miatt nem fogadhatja el, de köszönetét fejezi ki az őt ért megtiszteltetésért.

Sajnálattal tudomásul szolgál.

4. A főtitkár felolvassa a német geográfusok IX. nagygyűlésére s az azzal egybekapcsolt kiállításra vonatkozó meghívást, valamint a bécsi helyi bizottság azon értesítését, hogy a nagygyűlés tagjai az ülések befejezése után társaságunk meghívásának engedve, f. évi április 5-én Budapestre jönnek s innen a Karszt-vidék és Fiume látogatására mennek.

A választmány ezt örömmel veszi tudomásul s a maga részéről mindent megteend, hogy a nagygyűlésnek fővárosunkba ránduló tagjai itt illő módon fogadtassanak s nekik alkalom legyen nyújtva a fővárossal megismerkedni.

Ily értelemben utasítja javaslatok tételére az ezen ügyben már kiküldött bizottságot. Együttel elhatározza, hogy ezen alkalomra a főváros tanácsának erkölcsi és anyagi támogatását kérelmezni s ennek eszközzésére az elnököt és dr. Havass v. tagot kéri fel. A kiállításon azonban az idő rövidege miatt a társaság részt nem vehet; de a tagokat buzdítani kívánja a részvételre.

5. Olvasztatik dr. Pápai Károly urnak azon nyilatkozata, hogy a titkár helyettesítéséről lemond.

A választmány ezt sajnálattal veszi tudomásul s Pápai úrnak eddigi fáradozásaért köszönetet mond; egyuttal Sztáncsek Zoltán r. tagot kéri fel a titkári teendők végzésére. A rendes titkári tiszteletdíj f. é. január hóra Pápai úr részére, továbbra pedig Sztáncsek úr részére folyósíttatik.

6. Megállapíttatik a legközelebbi felolvasó ülések tárgysorozata.

7. Dr. Borbás Vincze v. tag köszönetet mond választmányi taggá történt megválasztatásáért s ajánkozik, hogy április hóban a magyarországi növénygeografia helyzetéről tart előadást.

A választmány ezen ajánkozást köszönettel veszi tudomásul.

8. A főtitkár jelentést tesz a f. é. eddigi bevételek és kiadásokról. Eddig befolyt tagdíjak, előfizetések és kamatokból: 1664 frt 7 kr; a kiadás volt 529 frt 37 kr. A rendes tagok jelenlegi száma pedig 552. Egyszersmind bemutatja a tagok újonan készült anyakönyvét.

Tudomásul szolgál.

9. A főtitkár előterjeszti, hogy a f. évben Bernben tartandó nemzetközi földrajzi kongresszuson és kiállításon szükségesnek látná, hogy a földrajz tanításának állása Magyarországon alkalmas módon bemutatassék.

A választmány ezt helyesli, s dr. Erődi Béla v. tagot fölkéri, hogy ezen tárgyról a kongresszuson előadást tartson; továbbá intézkedni kíván, hogy a kongresszuson a jelenleg használatban levő földrajzi iskolai tankönyveink kiállíthatók legyenek, sőt gondoskodni kíván arról is, hogy ezen tárgyra vonatkozólag francia nyelven megfelelő ismertetés jelenjen meg, mely azután a kongresszus tagjai közt kiosztható lesz.

10. Elnök bemutatja az újonnan alakuló írói és hirlapírói kör felhívását.

Tudomásul szolgál.

Ezzel az ülés, napirendje ki lévén merítve, berekesztetett.

Felolvasó ülés február hó 19-én a tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

1. Dr. Márki Sándor, v. tag felolvassa »A földrajz tanításának története Magyarországon« című értekezését.

2. Sztáncsek Zoltán felolvassa Téglás Gábor r. tagnak »Ujabb adalékok Dácia föld- és helyiratához« című dolgozatát.

Felolvasó ülés márczius hó. 7-én a Kir. Tud. Egyetem ásványtani intézetében.

Elnök: Lóczy Lajos.

A tiszteletbeli tagok közül jelen van gróf Széchenyi Béla.

Dr. Szabó József v. tag értekezik a sziuindiánokról. Az előadó az igen nagy számmal jelen volt tagokat és vendégeket előadása közben a tárgyra vonatkozó projecziált képek bemutatásával gyönyörködtette.

Az ülés végén a hallgatóság az előadó urat lelkesen megéljenezte.

Választmányi ülés márcz. 7-én a Kir. Tud. Egyetem ásványtani intézetében.

Jelen voltak: Lóczy Lajos elnök, Gervay Mihály és Xántus János alelnökök, Berecz Antal főtitkár, Dr. Borbás Vince, Dr. Brózik Károly, Dr. Erődi Béla, Ghyecz Béla, György Aladár, Homolka József, Dr. Szabó József választmányi tagok. Jegyző: Sztánek Zoltán h. titkár.

1. A főtitkár felolvassa a múlt ülés jegyzőkönyvét.

Az elnök megjegyzi, hogy a múlt ülésben György Aladár indítványával — miszerint a jövő nemzetközi földrajzi congressus Budapesten tartassék — kapcsolatosan, megbízott a választmány által, hogy ez ügyben a miniszterekkel értekezzen; mivel ennek a múlt ülés jegyzőkönyvében nyomát nem találja, kéri pótlólag felvételét.

A jegyzőkönyv Lóczy Lajos észrevételének tekintetbe vételével hitelesített.

2. Főtitkár felolvassa Széchenyi Béla gr. febr. hó 14-ről kelt levelét, melyben örömmel veszi tudomásul a választmányba való beválasztását és azt elfogadja.

Tudomásul szolgál.

3. Ugyancsak ő felolvassa Dr. Fridhjoef Nansen levelét, melyben tiszteleti taggá történt megválasztásaért köszönetet mond.

Tudomásul szolgál.

4. Főtitkár bejelenti: Könyves Tóth Kálmán, Bayer József és Blahunka Ferencz rendes tagok kilépését.

Tudomásul szolgál.

5. Az elnök jelentést tesz a Budapestre ránduló német geographusok IX. gyűlésének fogadtatása ügyében tett lépéseiről; mely szerint Dr. Penck tanár értesítése folytán a jövő hó 5-én délben érkezik meg a kiránduló társaság.

6. G h y c z y Béla indítványozza egyuttal, hogy a kereskedelmi minister úr, kéressék fel, hogy a már a mult ülésben említett al-dunai munkálatok tervei készen tartassanak és megtekinthetők legyenek. Mire az elnök jelzi, hogy már érkezett a kereskedelmi ministerrel, ki készsággel adta erre engedélyét és G o n d a Béla úr mőszaki tanácsos e munkálatokról előadást is készől tartani.

A választmány köszőnettel veszi tudomásul az elnök fáradozásait; és elhatározza, hogy G o n d a Béla urat felkéri, hogy e napokban az al-dunai munkálatok terveinek megtekintésénél magyarázatot adni sziveskedjék.

7. Az elnök tárgyalja a mult ülésben tett azon indítványt, hogy a jövő nemzetközi földrajzi congressus Budapestre meghivassék. — Előadja, hogy az eddigi gyakorlat szerint mindig az utolsó congressus határozza el, hogy hol tartassék a jövő congressus; szükséges tehát, hogy a társaság ez őgyben előre döntsön, nehogy felszólítás esetén készőletlen talállassék. — A következő congressus megtartására alkalmas időnek véli a Milénium ünneplése idejét.

Megbízatasához híven érkezett a Vallás- és közoktatásőgyi minister ural Cs á k y Albin gróffal és államtitkárával, kik nem csak helyeslik, de őhajtják is a congressus meghívását az említett alkalomra; ép őgy Weckerle és Baross minister urak is; de mindnyájan megegyeztek azon kérdésben is, valjon méltó képviselői leszőnk-e a magyar geographiának, az eddigi congressusokkal szemben.

Tőbbek felszólalására a választmány a Budapestre meghivandó internationalis geographiai congressus előmunkálatainak végzésére L ő c z y Lajos elnök, Dr. Er ő di Béla és Gy ő r g y Aladár választmányi tagokból álló bizottságot alakít.

8. G h y c z y Béla is köszőnettel veszi az elnök fáradozását, hiszi, hogy a ministerek ígérő szavuknak állnak, de: tekintetbe véve, hogy a szó csak szó, és őgy időközben beállható változás esetén a társaság zavarba őhet a kimondott meghívás miatt, felterjesztést kíván, kérvén a kormányt az előleges támogatásra, illetőleg a szükséges pénzösszegnek az állami költségvetésbe való felvételére.

A választmány ezen indítványt magáévá teszi.

9. Az elnök felfejti, hogy a congressus alkalmat ad hazánkat a külfölddel lehetőleg megismertetni, őgy társadalmi, mint

természetrajzi téren, mi részletes kutatások és megfelelő pénz segély által érhető csak el. Jóformán ismeretlenek Alföldünk, folyóink járása és tavaink, a Balatont és Fertőt sem véve ki, szükséges tehát ezek tanulmányozása, önmagában véve is, de meg a congressusra való tekintetből is. Kéri a választmányt ennek megfontolására oly megjegyzéssel, hogy ő a maga részéről első sorban a Balatont tűzné ki a vizsgálódás tárgyául s e végre szakbizottság kiküldését tartaná szükségesnek.

A választmány elfogadja Lóczy indítványát és a bizottságba való részvételle: Dr. Entz Géza, Dr. Borbás Vince, György Aladár, Konkoly Miklós, Kvassay Ödön, Lóczy Lajos és Márki Sándor urakat kéri fel.

10. Az elnök helyen valónak látja azt is, hogy az Akadémiához e végre fordulunk pénzbeli segélyért, mert az azt nem fogja megtagadni a határozott tudományos kutatásokra alakult bizottságtól. Tudtával van is az Akadémiának előirányzata ily természetrajzi-földrajzi kutatásokra.

A választmány a kérvény benyújtását helyesli és a bizottságra bízza.

Felolvasó ülés márczius 12-én a tud. Akadémia heti üléstermében, mely hallgatósággal egész a zsufoltságig megtelt.

Elnök Lóczy Lajos.

1. Berecz Antal r. tag bemutatja Ő cs. és kir. fensége Salvator Lajos főherczeg újabb művét Menorca szigetéről. Ezután értekezik ezen sziget fekvéséről s természeti viszonyairól, majd felolvassa a mű egy részletének magyar fordítását a menorcai nép életéről és szokásairól.

2. Dr. Erődi Béla lev. tag értekezik a Szent földről, s értekezését tervrajzokkal és nagyszámú pompás fotografiai képpel illusztrálja.

3. Kuppisch Natalia k. a. és Schmidt Gusztáv úr, Berecz Ede tanár úr zongora kísérete mellett négy menorcai dalt adnak elő; miért a hallgatóság által lelkesen megéljenzetnek s az elnök is különösen köszönetet mond közreműködésükért.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

— — — — —

I. Nekrolog.

+ **Sir Burton** Richard Ferencz, a híres afrikai utazó, 1890. október 20-án halt meg Triesztben 69 éves korában. Már gyermek korában egész addig, midőn 1840-ben (szül. 1821. márcz. 19. Hertsben) az oxfordi egyetemre küldték, vagyonos szüleivel tömérdek utat tett meg Európa különböző országaiban, melyek nyelvét könnyedén elsajátította. Egyetemi tanulmányainak befejezése után 1842. június havában Keletindióba ment, mint katonatiszt és csakhamar hindu tolmácsként szolgált. Itt kezdte meg irodalmi működését is, több becses történeti, földrajzi és nyelvészeti művet írva Keletindia egyes törzseiről. Szembaja miatt és mert elégedetlen volt előléptetésével, 1849-ben visszatért Angliába, de utazási hajlama nem hagyta pihenni és 1853-ban mozlím öltözetben meglátogatta Mekkt és Medinát, mely kalandos útjáról 1855-ben könyvet írt. 1855-ben hasonlókép álöltözetben eljutott Harrarba, a hova előtte európai ember nem juthatott be. Visszatérve rögtön expeditiót szervezett a Nilus felső vidékére, mely expeditió azonban nem sikerült, mert a szomalik Berbera mellett megtámadták és maga Burton is súlyos sebbel menekülhetett meg. Burton ezután visszatért Angliába és egyidejűleg a krimiai hadjáratban szerepel. De már 1856 végén a londoni földrajzi társaság megbízásából Speke hadnagygyal elindult Zanzibarból Afrika bensejébe, hogy az akkor már sokat emlegetett, de európai embertől nem látott Tanganyka tó vidékét kikutassa. Ez az első nagyobb expeditió Afrika bensejében nagy nehézségekkel eszközöltetett, Burtonnak több kutató utat kellett tenni a partvidéken és csak 1857. június 29-én indulhatott el Bagamjoból és még ezután is 134 napig utaztak, míg eljutottak Taborába Unyanyemba országába, a hol kimerültségükben nagy segítségükre volt az arab Snay bin Amir, ki Középafrikát legelőször járta be részletesen. Még ezután is igen sok nehézséggel kellett megküzdeniök, míg végre 1858. febr. 13-án meglátták a Tanganyka tavat, az első nagy középafrikai tavat, melyet európai ember felfedezett. Hajón és gyalog bejárták a tó partjának egy részét és miután Speke társától elválva még a Victoria Nyanzát is felfedezte 1859-ben márcz. 4-én, tehát csaknem két évi utazás

után visszatértek Zanzibarba. Burton nagy utjáról két kötetes munkát adott ki, mely annak idején nagy feltűnést okozott és méltán. Utazónk ezután az Egyesült-Államokban tett nagyobb kirándulásokat, melynek eredménye egy a mormonokról írt és ma is becses munka. Burton 1861-ben megnősült és angol konzul lett Fernando Po szigetén, a honnan a Kamerun hegységeket és Dahomey császárságot is meglátogatta s mindkettőről külön műveket írt, valamint apróbb kirándulásairól a Gabun vidékre, a fanok országába és a Kongo torkolatához, mindenütt részben új vidékeket látogatva meg. 1865-ben konzullá tették Santosba Braziliában, a honnan ismét számos kutató utazásokat tett, különösen Minas Geraes arany és gyémánt vidékeire. Meglátogatta ezenkívül Argentín és Paraguay számos vidékét, keresztül ment a Pampákon és Andeseken át Chilebe és Peruba és egy 2000 kilométernyinél hosszabb csónak utazást tett San-Franciscoba. 1869-ben kiadott műve »The Highlands of Brazil« maig is igen becses. 1869-ben ugyancsak konzuli minőségben Damaskusba költözött és bár csak egy évig volt itt, két kötetes munkát írt »Unexplored Syria« cím alatt. 1872-ben Izland szigetét látogatta meg és könyvet írt róla. Ezen évben lett trieszti konzullá, mely állásában haláláig megmaradt. Időközben is sok utazást tett, így Midianba, Keletindiába, Kamerunba és mint földrajzi, archaeologiai és ethnografiai író roppant nagy tevékenységet fejtett ki. Általában mint ritka nyelvismeretekkel bíró férfiú, finom észlelő és eleven tollu szerző maradandó nevet szerzett magának a földrajzi irodalomban, bár legnagyobb érdeme marad, hogy ő fedezte fel a Tanganyika tavat és ő volt az első európai uttörő utas Afrika bensejébe.

+ **Berghaus Ármin**, a híres német kartograf, mult év decz. 3-án halt el Gothában és kívánságához képest holtteste elégettetett. Berghaus 1828. nov. 16-án született Herford westfáliai községben, hol atyja ev. lelkész volt és nagybátyjának, a szintén nagynevű Berghaus Henriknek, buzdítására már 1845. óta foglalkozott térképrajzolással és 1850 óta, midőn Perthes Vilmos Gothába hívta, kizárólag azzal foglalkozott. Nevezetesebb művei Sydow atlaszának átdolgozása, Németország és az Alpések orografiai viszonyainak ábrázolása, Petermann füzeteihez rajzolt térképek, Stieler atlaszának újjáalakítása és mindenek felett egy nevét viselő nagy physikai térképgyűjtemény. Magyarország népiskolai falitérképei is nagyrészt az ő kezéből kerültek ki.

Minden egyes műve nemcsak technikai dolgozat, hanem való-ságos tudományos kritikai munka, melyet szerző szorgalmán kívül nagyon elősegített bámulatos emlékező tehetsége, mely lehetővé tette, hogy még egyes általa sohasem látott vidékek tájképéről is képes volt hű leírásokat adni. Berghaus műveiért számos kitüntetésben részesült, de mindvégig egyszerű igénytelen szobatudós és szorgalmas munkás maradt. Béke hamvaival!

II. Expedíciók.

+ **Kola félsziget** kikutatása végett az utóbbi években két finn expedíció szerveztetett Kihlman és Palmén vezetése alatt. Ez a félsziget eddig Európának legkevésbé ismert része volt, mert a partokon kívül csak az Imandra tó vidéke mellett Kantalaktól Kola városig terjedő úton fordult meg tudományosan képzett egyén s még az orosz kereskedők is főképp a partvidékre szorítkoztak. A két 1887-ben s 1889-ben eszközölt expedícióról szóló jelentések a »Fennia« folyóiratban ennél fogva egész sereg új adatot nyújtanak. A sziget nagyobb részét folyóvölgyektől elválasztott aránylag kevés dombos fensík alkotja, közepe, a Lujawr-urt, a honnan a folyók erednek, kelet felé nyomuló hegy-ség, melynek egyes csúcsai 1120 méter magasra emelkednek s földrajzilag a Skandináv Kjölkök végső elágazásának tekinthetők. A dombos vidék emelkedése 150—200 méternyiek. A talaj itt nedves, mocsarakkal telt, különösen tavasszal, itt-ott csenevész fenyőerdők s kisebb-nagyobb tavak találhatók. A fensík lassú lejtője mint a folyók aránylag kis területről több irányban futnak s a vízválasztókat rendszeren mocsárok helyettesítik, melyeknek két vagy több oldalán folyik ki a víz. Később a partvidéken egész 40 kilométernyire mélyen beássák magukat a folyók a sziklatalajba s sellők s vizesések gyakran fordulnak elő; ezért régebben azt hitték, hogy a félsziget benseje megközelíthetlen, holott ellenkezőleg éppen ott hajókázhatók a folyók. Nevezetes, hogy a folyók alsó vidékén már alig fordul elő néhány fenyő és nyírfá, bár az erdőpusztítás ezen lakatlan vidéken is sok helyt előfordult. A félsziget északi részének flórája már nem a skandináv, hanem a sarkvidéki övezethez tartozik, bár tisztán sarkvidéki növények csak az északi part kis szalagján fordul-nak elő. Geologailag a félsziget hasonló Finlandhoz s Skandi-náviához. Ily viszonyok mellett a félszigeten télen sokkal könny-

nyebb utazni, mint nyáron. Az utazás itt is rénszarvasok által vont szánon vagy sajkaalakú szállító eszközzel történik, rendszeren csak 4 rénszarvast fognak be, melyek hideg, de kedvező időben naponként 80—90 kilométernyi utat tesznek meg. Az utazás igen olcsó, mivel bárki, ha hivatalos útijegye van, egy szánért versztenként csak másfél kopeket fizet, természetesen ide nem számítva a borraivalót. Az egész félszigeten 1889-ben csak 1763 ember lakott, legnagyobb részben lappok, kik azonban élesen különböznek egymástól, a mint a finnek vagy oroszok hatása alatt vannak, még nyelvük is eltérő. Az orosz lappok tudatlanok, de elég jó móduak, míg a finn lappok közt a halászok igen szegények, de a rénszarvas tulajdonosok gazdagok, bár 200 állatnál több kevésnek jut. Minden lapp többé-kevésbé nomád életet folytat, vannak téli faluk (pogost) és nyári turfakunyhókból álló telepek (gamme), régebben pihenőhelyül még őszi falúk is voltak. A téli falúk rendszeren a fenyőerdők közelében vannak s az erdők pusztulása miatt minden 15—20 évben változtatják helyüket, bár az itt levő kunyhók aránylag gondosan készültek. Ponoj közelében a lappok már egészen eloroszosodtak s lenézik a Lowoserszkhez tartozó lappokat, bár az ő faluik is igen gyarlók s csak egyben van 20-nál több faház. Egy-egy ily faház legfelebb 25 □ méter területű s egy szobából áll, melyben a falhoz erősített ágyon s padokon kívül csak a nyílt tűzhely, szentképtartó állvány van s ritkán egy kis asztal. Felszerelésük is igen szegényes, tányér helyett mélyített deszkadarabok vannak, s csésze hiányában még a vagyonosabb családok tagjai is gyakran szürcsölik a theát a réz szamovár csurgójánál. A gyufát még nem ismerik s puskáik is régi kovácsszerkezetűek. A czernát az asszonyok kenderből és rénszarvas izmokból készítik. A téli lakást rendszeren április végén hagyják el, ilyenkor összepakkolják az összes értékes tárgyakat még az ablakokat is s elutaznak halászatra vagy vadászatra. Augusztus végén a férfiak a félsziget bensejébe mennek, hogy az egy éves rénszarvasborjúkat leöljék, mivel ezek bőre értékes árúczikk. Ezután aug. 27-én ünnepet ülve a tengerpartra mennek lazacot fogni s innen legkésőbb Demeter napján (nov. 25.) térnek vissza a téli falukba. Legjelentékenyebb telepük Ponoj (lapp nyelven Paenne) ma már teljesen eloroszosodott, úgy hogy a lappok anyanyelvüket is alig értik. Általában az orosz hatása alatt nagyon hamar elvesztik a lappok nemzeti jellegüket, a mihez

hozzájárul az is, hogy az állandó faházak a nomád életet kellemetlenné teszik. Mint minden természeti népnél, itt is sokat pusztít a pálinka és a himlő s e mellett az oroszok közül sok vállalkozó akad, kik bérbeveszik a halászat eredményét; a szegény lapp előre megissza a kapott pénzt, s csakhamar koldussá lesz, a természet fiából félművelt csőceselék válik, ki a régi ujságdarabokból szivarkákat készít és rongyos levetett ruhákban büszkén ténfereg. Teljes elpusztulásukat még csak az gátolja, hogy hazájuk földje csaknem teljesen értéktelen.

+ **Grombceffszky kapitány** utazása véget ért. Poluból akart eljutni Tibet bensejébe és csakugyan keresztül ment, bár nagy áldozatokkal, a Künlün 17.500 láb magasságban fekvő Lubasi szorosán, de ezután csak a Gugartlik nevű kis tóig haladhatott, mert az itt levő szintén 17.500 láb magasságu fensík abban az időben (május) még jéggel és hóval volt borítva. Visszatért tehát Kasgárba, a honnan Oshba a 14.020 láb magas Kizil-Art szoroson haladt át közel a Markan-Su forrás vidékéhez, továbbá a Taldik hegylánczon át Gulcsa és Langar érintésével. Útja 17 hónapra terjedt és ezen idő alatt mintegy 7.500 kilométert tett meg; utazásának öt egymásután következő hónapja alatt 14.000 láb magasságánál lejjebb nem volt és néha 19.000 láb magasban tartózkodott. Társa Conradt M., königsbergi német természetűdős szintén az egész utat megtette. Az expedíció eredményéből kiemeljük, hogy 73 csillagászati megfigyelést tett, 367 magassági mérést és 300-nál több meteorológiai észleletet. A magával hozott gyűjteményekben van 2000 madár, 2000 növény, 35.000 rovar és mintegy 60 érdekes emlős állat.

+ **A Pecsora medencéjében** számos mérést és helymeghatározást eszközölt mult nyáron R a b o t Károly ismert francia kutató, különösen a Sugor, Siga és Sorva folyók mellett. Utazása kiterjedt az Uralhegység éjszaki részére is, a hol légsúlymérővel számos pontot határozott meg. Természetrajzi és ethnografiai gyűjteményei igen gazdagok és különösen az utóbbiak nagyon érdekes kiegészítését teszik az általa Skandinávia éjszaki részén és a sarkvidéken gyűjtött ethnografiai tárgyaknak.

+ **A Szundaszigetek**en tudományos kutatásokat tesz ez évben Dr. Ten Kate, különösen Flores, Timor és Sumbava szigetek, mely utóbbi még eddig nagyon felületesen ismeretes. Az expedíció, melyet az amsterdami földrajzi társaság szervezett, körülbelül egy évig fog tartani.

+ **Középázsia**n nagyobb utat tesz a francia kormány megbízásából Gauthiot, ki a transzkaspiai vasút vidékének beutazása után Oshból, a Ferganában levő legvégső orosz városból, múlt év okt. 23-án indult el és átmenve a Tarok-Dawanon s két más alacsonyabb hegylánczon, megérkezett a Kokusa és Tarim medrébe és nov. 9-én Kasgárba jutott. Visszafelé a Taldek és Kizil Beg hegységek szorosain át jő.

+ **A Sanga folyót** kutatta ki múlt évben Cholet francia utazó s Brazzaville kormányzója. Ezen jelentékeny, de eddig alig ismert folyó Bongánál ömlik a Kongoba, tehát az Alima és Mobangi torkolata között. Utazónk Pottier kíséretében Brazzavilleből »Ballay« nevű kis gőzösön ment fel a Sanga folyóba, mely alsó részein 1500—2000 méter szélességű s tele van szigetekkel s homokzátonyokkal, melyeken, ha a víz alacsony, tömérdek viziló sütkérezik. A parttól rendesen távolabb eső falvakban Afuru négerek laknak, kik nagyban kereskednek elefántcsonttal, melyet a Sanga forrásvidékéről egész Bongáig szállítanak. Feljebb, a hol a partok már magasabbak, egészen a parton a Businde négerek s azontúl ismét a Bassangák laknak; ez utóbbi hatalmas és gazdag törzs s falvaik leginkább szigetekeken fekszenek. Uso községnél a Sangát már Masá-nak hívják s itt ömlik bele legjelentékenyebb mellékfolyója, a N'goko, mely körülbelül 400 méter széles. Maga a Sanga még itt is igen széles, de a homokzátonyok megnehezítik az előhaladást. A folyó mindkét oldalán elefántokkal telt erdős hegyek vannak s a falvak távol vannak a folyótól. A N'goko alig egy pár kilométernyi távolságra, a hol Mangango nevű folyó ömlik belé. Monba nevet vesz fel. Ezentúl a környék már csaknem lakatlan s mivel a hajózás is igen nehéz volt s az élelmi szerek elfogytak, utazónk visszatért. A bennszülöttekkel, az első ismerkedés nehézségeinek legyőzése után, barátságos viszonyba lépett, különben is békés indulatúnak találta őket. Kannibalismusnak nyoma sincs, nyelvük, fegyvereik s tánczuk a Pahuin és Udumbo négerekéhez hasonlítanak. Elefántcsont mindenütt bőven van, kaucsukot is láttak.

+ **A Kanári szigeteket** múlt év őszén már harmadizben járta be Dr. Simon y Oszkár bécsi tanár természettudományi gyűjtések s fényképi felvételek érdekében. Ez alkalommal a keleti apró szigeteket vizsgálta meg, melyek egy része lakatlan s a parti erős hullámtörések miatt halászok által is ritkán van látó-

gatva. Simony külön vitorlás bárkával járt, melyen csak hat ember volt. Kutatásának eredménye 11 láda természetrajzi tárgy, mintegy 180 fénykép földrajzilag vagy geologiailag érdekes vidékekről s ezenkívül számos aneroid- és compass-mérés.

+ **A Lomami és Lualaba közt** fekvő vidéket járta be a múlt évben Hodister, a felső Kongo-társaság bangalai ügynöke. Egy kis »General Sanford« nevű gőzösön ment fel a Lomami folyón a Benakamba állomásig, a meddig két évvel ezelőtt Delcommune is eljutott s megállapította, hogy ez a hely nem a 4^o déli szélességben fekszik, mint előbb hitték, hanem csak a 2^o 50' d. sz. mellett, tehát körülbelől ugyanolyan magasságban, mint Reba-Reba arab állomás a Lualaba mellett. Bena-Kambából utazónk 20 bangalai benszülött kíséretében dél és délkeleti irányban ment egész a Lualabáig Nyanvéval szemben. Innen csolnakon haladt Kasongéba, majd Reba-Rebába és azután gyalog nyugat felé a Lomamihoz. Bena-Kambába 39 nap múlva tért vissza. Egész útja alatt gondos megfigyeléseket tett, melyek alapján ezen vidék térképén levő ürességeket is el lehet tüntetni. A Lomami tele van szigetekkel s 1000—1300 láb szélességű homokzátonyokkal, különösen az alsó részen, míg feljebb sziklák s egész 200 láb szélességű zuhatagok nehezítik meg rajta a közlekedést. Számos mellékfolyója között legnevezetesebb a jobboldali Tombassi. Partjai igen népesek. Megjegyezzük, hogy ez a Lomami ugyanaz a folyó, melyen Cameron ment át s mely egyenesen a Kongóba ömlik, míg a Wissmann által említett kisebb Lomami a Szankuru mellékfolyója.

+ **Masonaföld nagyérdekű romjainak** tudományos megvizsgálását határozta el Bent Tivadar, a Bahrein szigeteken levő pun emlékek kikutatója s az angol földrajzi társaság és a brit keletafrikai társaság segítségével már elutazott Délafrikában. Ezeket a romokat, különösen a Lundi és Benamatapa közelében nagy kiterjedésű épületmaradványokat, melyek Zimbabye város romjai név alatt ismeretesek, századunkban legelőször 1871-ben Mauch német utazó látogatta meg s a régi iratok szerint a Salamon király nevével összefort Ophirnak tartotta. Újabb utazók, különösen Zambézia legalaposabb ismerője Maund pun eredetűeknek tartja őket, míg maga Bent az eddig szerzett fényképek alapján azt hajlandó hinni, hogy itt hajdan perzsák telepedtek le valószínűleg II. Kosroes idejében s tőlök erednek a romok. Most, mióta Zambézia az angolok kezébe került s régi

aranybányászata újból lendületet vett, ez a kutatás sikert ígér s Afrika történetéhez ismeretéhez érdekes adalékul fog szolgálni.

+ **A Selkirk hegyláncz kikutatását** tűzte ki feladatául a múlt év nyarán egy tudományos expedíció, melynek tagjai T'ogham Harold, Huber, Sultzer és Forster voltak. A Beaver völgyön mentek fel a vízválasztóig, a hol két szép jégárt találtak, melyből egy oldalról a Beaver folyó ömlik éjszak felé, míg a másik oldalról a Duncan folyó ered s délre hatol Kootenay kerületbe. Felette 10.000 láb magasságú hócsúcs van, melyet az utazók megmásztak, valamint a Dawson hegyláncztól délre fekvő Puritz hegyet, továbbá a Deville, Fox és Donkin csúcsokat. Sultzer a Glazier Housétól éjszakra fekvő csúcsra is eljutott, mely csaknem egyenlő magasságú, sőt talán néhány lábbal magasabb is, mint a Sir Donald csúcs, melyet eddig a legmagasabbnak tartottak a Selkirk hegylánczban. Az egész hegység telve van jégárrakkal, melyek ugyan sokkal kisebbek, mint a svájcz-i havasoké, de együttvéve legalább ugyanolyan nagy területet borítanak. A csúcsok is igen szépek s festőiek, bár könnyen megmászhatók, eltekintve a völgyek sűrű növényzetétől, úgy hogy a turisták itt brit Columbiában igen szép és hálás új területet nyernek. A kirándulók egyike, Huber, számos kitűnő fényképet készített a gyönyörű havasi vidékekről.

+ **Francia Guianában** nagyérdekű kutatásokat és méréseket eszközölt a francia kormány megbízásából Coudreau mérnök különösen az Oyapock medenczejében, melyet és két főmellékfolyóját sikerült 1:100.000 méretben térképeznie, habár munkáját jelentékenyen megnehezítette az a körülmény, hogy az Emerillon hegységben vezetői cserben hagyták. Coudreau mintegy 700 kilométernyi ismeretlen területet járt be s az Oyapock öt mellékfolyóját egész azok forrásaig beutazta, részben a Tumuc-Humac hegyláncz bensejébe hatolva, a hol többek közt az Oyampi indiánok nyelvéből 2500 szót gyűjtött össze. Ez az egész délkeleti vidék nagyon elhagyott állapotban van, tele mocsarakkal s elpusztult indián falvakkal, melyeknek lakosságát himlő és hasmenés pusztították el, úgy hogy egy nemzedék múlva az egész vidék kihalt, mert a megmaradtak is délnyugatra költöztek. Nehány kreol is hatolt el ide aranykeresés végett, de utjuk nagy nehézségekkel jár, mivel a folyók telve vannak selőkkel. Coudreau még tovább folytatja méréseit az Oyapock forrásvidéke felé s keresztülhatolva a Tumuc-Humac hegységen

meg fogja látogatni a Tapanahoni mellett lakó indiánokat s innen az Auan le visszatérne Francia Guiana középrészeibe.

+ **A Pilcomayo folyón** sikerült *Stor*m expedíciójának nagy nehézségekkel ugyan, de emberélet vesztese nélkül eljutni egész a bolíviai határig s így sokkal szerencsésebbek voltak, mint *Page* kapitány expedíciója, melyből az utánnuk segítségül küldött katonaság is igen keveset tudott megmenteni. *Sturmnak* is voltak összeütközései a Chaco indiánokkal, de azért szerencsésen visszatért s nemcsak nagyérdekű természetrajzi gyűjteményt hozott magával, de Bolívia kevésbé ismert határvidékét is kikutatta s megállapította kétségekívül, hogy a Pilcomayo nyugati ága innen ered.

+ **Grönland partjain** a múlt nyáron két tudományos dán expedíció is tett tanulmányokat. Az északi *Lundbeck* bogarász, *Hartz* botanikus s *Dr. Bergendal* zoolog tagokból állott s különösen *Holstenborg*tól éjszakerész felé a *Disko* öböl felé tett tanulmányokat. A déli kutatók *Bloch* hadnagy és *Lassen* vezetése alatt a 61–62 éj. sz. közt fekvő partvonalat tették tanulmányozás tárgyává, mely eddig a térképeken hiányosan volt feltüntetve. Ez utóbbiakra nagyon kedvezőtlen idő járt, de feladatukat teljesen megoldhatták, sőt a jégviszonyokról is tehettek érdekes észleleteket. — A jelen év nyarán Németországból indul Grönland nyugati partjaira egy tudományos expedíció *Dr. Drygalszki* és *Baschin* vezetése alatt oly feladattal, hogy az *Umanak-fjord* nagy jégárját kutassa ki. Az expedíció a berlini *Ritter* alapítvány költségén szerveztetik.

III. Vegyesek.

+ **A Kongó vasút terve** a francziáknál is felkeltette azt a vágyat, hogy a folyó hajózható részéhez az ő területükről is vezessen vasút, mely célra legalkalmasabbnak látszott a *Kuilu-Niadi* és a *Brazzaville* közelében a Kongóba ömlő *Djue* völgye. *Jacob L.* mérnök e célból részletes tanulmányokat tett, melynek eredményeként igen szép részletes térképet adott ki 1:185.200 méretben. A térkép számos magasság jelzésével világos képet ad a talajviszonyokról s földrajzi szempontból nagyfontosságú munka, de elég világosan bizonyítja azt is, hogy a vasútépítésnek e helyen nagy nehézségekkel kell megküzdenie. A vízválasztó a *Niadi* és *Djue* között 600 méternél magasabb s ezenkívül számos me-

redék emelkedés van, melyeket kikerülni nem lehet. Valószínű ennél fogva, hogy a Loango-part és Brazzaville közt tervezett vasút egyhamar ki nem épül.

Az éjszaksarki fény feltünése és terjedési köre. A sarkfény-jelenségek nagy részének, nem igen van nagy kiterjedési köre, vagy legalább a látható megjelenést előidéző okok, gyakran nagyon helyi érdekűek (mit magas szélességi fokok alatt tett különféle megfigyelés is megerősít); e tűnemények más részéről azonban, a terjedési kör, jobban mondva, az a földrész és vidék, melyen egy és ugyanazon időben folytonosan láthatók — igen kiterjedt.

Másfelől, néha egy-egy sarkfény egyidejűleg a Föld nagy részén látható volt. Így pl. az 1858. augusztusi sarkfény láthatósága kiterjedt egész Európára, Nyugat-Afrikára, az Atlanti óceánra, Kubára és Éjszak-Amerikára. Az 1879-ik évi februári sarkfény szintén látható volt egész Európában, Ázsia nagy részében, Amerika s az Atlanti óceán éjszaki felén; Ausztrália Mauritius szigetén és a Reunion-szigeteken ugyanakkor meg egy délsarki fényt figyeltek meg.

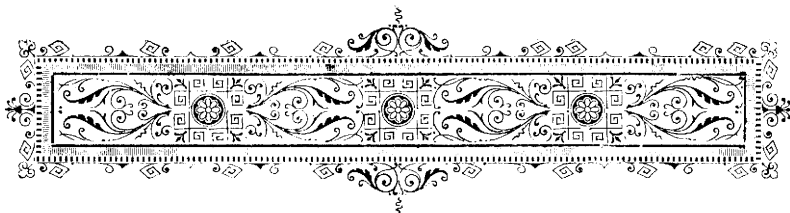
A mi azt a magasságot illeti, melyben a sarkfény jelentkezik, az az eddigi megfigyelések és mérések alapján, nagyon különböző. Hogy ilyenmő magasság-mérések egyáltalában nehezen eszközölhetők, már abból is következtethető, hogy a sarkfény folyton változtatja úgy színét és alakját, mint sűrűségét és helyét. Ezekhez járul még mint további nehézség, az a természettani körülmény is, hogy az egymástól távol és különböző vidéken álló megfigyelők, nem ugyanazon fényívet látják, hanem mindegyikük a saját álláspontjuknak megfelelő ívet vagy fénysugarat vizsgálják. Hogy mily eltérők a magassági adatok, abból is kiviláglik, hogy pl. Mairan e magasságokat 100—300 mértföldre becsülte, míg ellenben az 1868—1870-ki német éjszaksarki expedíció tagjainak állítása szerint, oly közeli sarkfénysugarakat láttak, hogy szinte kezükkel is elérhették volna. Lottin és Brarais az éjszaki sarkfény magasságát 100—150 kilométernek tekinti; Flögel ugyanazt 150—200 kilométernek veszi; Farquharson pedig azt mondja, hogy mivel ő, sarkfény által megvilágított alsó-régiói fellegetek figyelt meg, a sarkfény magasságát legfeljebb 1220 méterre becsüli. Sőt Trevelyan azt a következtést vonja le megfigyelései eredményeiből, hogy a sarkfény nem ritkán 15 méternyire is leereszkedik a Jegestenger színe felé.

Az eddigi tapasztalatok alapján, — beleértve a legújabb

sarkutazásokét is — ugyanarra az általános eredményre jutunk, melyre Fritz már régebben jutott, hogy a Föld feletti magasságok, melyekben a sarkfények kifejlődnek és képződnek, nagyon különbözők, de valószínűleg távolról sem oly tetemesek, mint azt néhány — méréseken alapuló számítás feltűnési és bizonyos, hogy e régiók magassága (legalább az alsó határain) a szélesség fokozódásával — csökken.

A sarkfény ama gyakoriságára vonatkozólag, melylyel bizonyos országok és földrészek lakóinak feltűnik, Fritz következőleg nyilatkozik: »A sarkfény a Föld lakóinak annál ritkábban és kevésbé ragyogóan mutatkozik, mennél alacsonyabb szélességi fok alatt laknak. Szintén ritkábban és csekélyebb kifejlődésben jelentkezik, ha a földsarkok felé haladva bizonyos szélességi kört elhagytunk. De a leggyakoribb sarkfény-jelentkezések régiói, sem a föld-, sem a magnétikus sarkakhoz nem esnek egyforma távolságba. És úgy látszik, hogy a helyi viszonyok befolyással vannak a fényjelenség gyakoriságára.« Fritz azokat a helyeket, melyeken a sarkfény hasonló gyakorisággal lép fel, körvonalakkal egyesítette, melyeket ő isorházmoknak nevezett.

De nemcsak a sarkfény gyakorisága, hanem különböző alakja is függeni látszik bizonyos körülményektől. Erre vonatkozólag, Nordenskjöld a »Vega« átkelése alkalmával, a Behring csatorna környékén tett megfigyelései alapján arra az eredményre jutott, hogy az éjszaki sarktól a ráktérítőig terjedő éjszaki földrészt hat különböző szélességű övre osztva, nem a földsarkhoz legközelebbi zónában, ha a távolabbiakban látszik legszebben az éjszaki fény. Így a leggyönyörűbb draperiák és fénykévék abban a körben tűnnek fel, mely Edinburgtól éjszakra, körülbelül Drontheimig terjed, az ettől feljebb fekvő zónában sugaras sarkfény, a még éjszakibban, közeli fényívek a leggyakoribbak; míg ellenben abban a körben, mely Grönland éjszaki felét, s a Spitzbergákat magában foglalja, az éjszaki fény normális fényű, a legéjszakábbra fekvő hatodik zónában meg, valószínűleg egyszerű láthatári fényjelenség alakjában látható a délebbi vidéken oly pompásan ragyogó éjszaki sarkfény (A »Der Stein der Weisen« 1890. 24-iki füzete után). V. E.



MENORCA.

SALVATOR LAJOS FŐHERCZEG HASONLÓ CZIMŰ MŰVÉBŐL.*

Menorca, az ókor Minoricája, Spanyolország legkeletibb földje s a Baleárok legkeletiesebb fekvésű szigete, a Földközi tenger nyugati részének a közepén terül el. A tenger ezen részét a spanyol, az algir, a franczia, a korzikai és szardiniai partok kerítik be. A sziget fekszik az éjszaki szélesség 39° 47' és 40° 41' között és Greenwich-től számítva a 3° 52' 14" és 4° 25' 37" keleti hosszúság között.

Menorcához legközelebb esik Mallorca, melytől Menorcát csak egy csatorna választja el. A csatorna éjszakon Bajoli és Formento fokok között 48 km. széles, délen pedig a szélessége d'Artuix és Pera fokok között 38 km. Az európai földrészből legközelebb van hozzá Llobregat folyónak a torkolata Barcelona mellett, ez a szigettől 210 kmnyire esik.

Menorca területe Isla d'en Colommal együtt 664·857 □ km., s így a Baleárok legkisebb szigete.

La Rochette angol térképe szerint, mely a mult század végén 1780-ban Londonban jelent meg s mely még mindig a leginkább megbízható, a szigetnek területe 368 □ km. beleértve ezen számba a mahoni és fornellsi nagy kikötőket is.

A veseidomú sziget kivájt része dél felé esik s ha eltekinünk a két nagy kikötőtől a Baleárok között a legtagolatlanabb.

* Die Insel Menorca. I. Allgemeiner Theil. Separatabdruck aus dem Werke: Die Balearen. In Wort u. Bild geschildert. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1890.

Menorca éghajlata a lyoni golf-áram befolyása folytán nem olyan enyhe, hogy e tekintetben a többi szigettel versenyezhetne, de az az előnye meg van, hogy hegyeit nem födi hó s így levegője nem hül le annyira, mint a szomszédos Mallorcáé, a hol évenként többször esik a hó.

Az évszakok megoszlása a következő: Az őszi szeptember 20 és 30. között veszi kezdetét, a mikor a hőmérséklet gyorsan alászáll, az éjszakai szelek és erős záporok jelentkeznek. Ősszel az időjárás nagyon változó s csak deszember 20. körül áll be állandóbb idő. Ekkor kezdődik a tél szebb napjaival; utóbbi években azonban még télen sem maradt az időjárás állandó s a régi időben megszokott januáriusi calmák teljesen elmaradtak.

A tavasz márcziusban veszi kezdetét, s tartós záporosók s erős szélviharok kíséretében jelentkezik, melyek április hóban szűnnek meg. Ezen hónappal kezdődik a nyár, a mely folytonos szárazságával szeptemberig tart. A sziget belseje s nevezetesen Mercadal és Ferrarias középső részei télen hidegebbek, mint a partvidék.

Huszonhárom éves megfigyelés szerint az évi közép hőmérséklet 16.9° -fok. A legmagasabb hőmérséklet 35° , s legalacsonyabb -1° volt; meg kell azonban jegyezni, hogy a hőmérséklet csak egyetlen egy évben szállt le -0.8° -ra, míg máskor a minimum nem lépte át a $+1^{\circ}$ -ot, több éven keresztül pedig 5 egész 6° -ot ért el. A hőmérsékleti ingadozások nappal igen kismérvűek, kivált nyáron.

Menorca levegője általában nyirkos. Huszonhárom éves psychrometrikus megfigyelések szerint a közép szám 76-ot tesz ki; magától értetődik, hogy ősszel és télen a legtöbb nedvesség észlelhető s egyes hónapok 85 sőt 86-ot mutatnak fel mint közép számot. A szeleknek nagy befolyása van a hygrometrikus állapotra. A második és harmadik quadrans szelei legtöbb nedvességet hoznak, az éjszakai szél ellenben igen száraz, s így, ha a szelek iránya éjszakira változik, fogy a levegő nedvesség-tartalma.

Télen a levegő nedvesség-tartalma jelentékeny, másrészt ismét a nyári szárazság igen nagy, mert néhány záporosó kivételével májustól szeptemberig nem esik eső, s így a növényzet egyedül a harmatra van utalva. Azt tapasztalták, hogy a száraz évek sorozata az ismétlődő rossz évekkel összeesik.

Az 1679. és 1681. évi szárazság úgy látszik a legborzasztóbb volt. A házi állatok mind éhen veszttek és az éhség a lakosokat is pusztította.

Hó ritkán esik és évek mulnak el a nélkül, hogy havaznék; 1863-tól kezdve a visszafelé számított évszázadban csak hat évben esett a hó nagyobb mennyiségben.

Huszonhét éves időtartam alatt a legtöbb hó 1883 márcziusában esett, mikor a hó 44·9 milliméter magas vízmennyiségnek felelt meg.

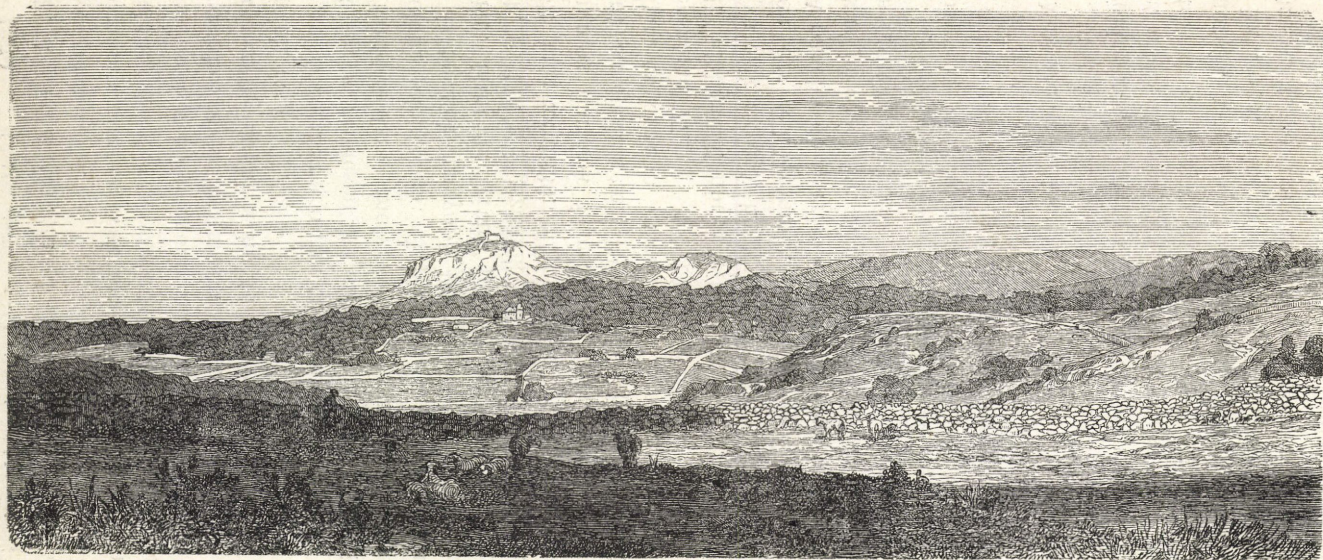
Jégeső és dara olyan tűnemények, melyeket hasonlóságuknál fogva rendszeren fel szoktak cserélni. Az igazi jégeső ritkább, mint a dara, mely leginkább télen és tavasz kezdetén vihar nélkül jelentkezik. A jég szemek rendszeren nem nagyok s így nem is tesznek nagyobb kárt, a legnagyobb darabok 1 cm. átméretűek. Mint rendkívüli jégesőt az 1803. szeptember 22-ki emlegetik, midőn a jég szemek galambtojás-nagyságúak lehettek; nagy volt még az 1836. május 15-ki is, melyről mesélik, hogy 200 grammos darabok is estek. Az éjszaki szél többször hoz esőt, mint az éjszakkéleti és a délnyugati. De mindegyik szél, ha mindjárt csekélyebb mértékben is, esőt hoz. Az esős napok évi középszáma 77.

Téli időben Menorca ritkán dicsekedhetik tiszta éggel. Ha nem is esik az eső, ha tiszta is a távoli ég, mégis rajta ül a szigeten egy felhő-gomoly, mint egy szellemes tábornok nevezte: »A pancha de borrico.« Menorca ege inkább éjszaki mint subtropikus jelleggel bír. A sziget keleti része borultabb mint a nyugati s így Ciudadelának derültebb ege van mint Mahonnak.

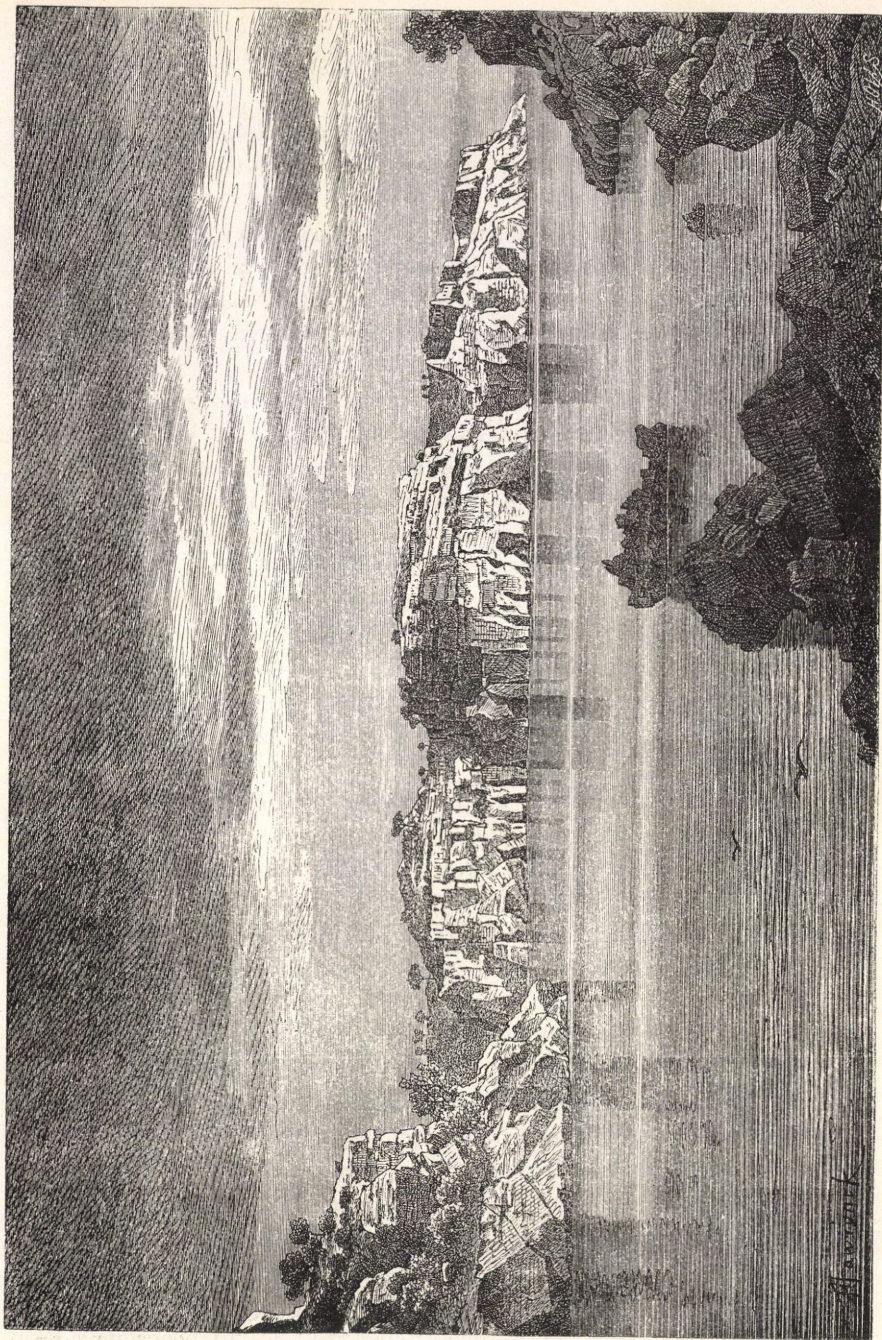
Az éjszaknyugati szelek, melyek Franciaország déli partján dühöngnek, mint éjszaki és éjszakkéletiek érkeznek meg a szigetre, a hol, útközben megerősödve, tavasszal nagy károkat okoznak a növényzetben. Néha az éjszaknyugati szelek erősebbek. Más szelek ritkán tesznek kárt mezei és kerti növényzetekben, még kevésbé pedig épületekben.

A földrengések, melyek a sziget alakulása után itélve, a a történet előtti időben igen erősek lehettek, most a ritkaságok közé tartoznak és nagyon gyengék.

Menorcát, a nyugati oldal kivételével, melyen a menorcai csatorna határolja, mindenünnen nyílt tenger veszi körül. A csatorna középső része nem igen mély, mert a két szigetet (Mallorcát és Menorcát) egy homokos kagylópad köti össze, mely



A Toro-hegy Menorca szigetén.



Parti vidék (Cala Macarella) Menorca szigetén.

75 méter mélységben terül el, sőt a d'Artruix fokról 7 km. távolságban a csatorna alig 50 m. mély. A csatorna éjszaki végén a tenger 150 m. mély.

Menorca nagyjából véve síkföld s első tekintetre egyforma síkságnak mondható, mert legmagasabb emelkedése, a Toro is csak 357·96 méter magas.

A Toro a 274·58 m. magas Inclusával majdnem a sziget közepét foglalja el, s mindkét oldalon a síkföld annyira emelkedett, hogy e hegyek távolból tekintve csak apró domboknak tűnnek fel, a míg katlanvölgyeikből nézve jókoráknak látszanak.

A Mahontól Ciudadeláig vezető országút a szigetet majdnem két egyforma részre osztja s sajátságos, hogy a geológiai alakulás elkülönítése csaknem teljesen megfelel ezen, mesterséges választó vonalnak, mely a szigetet egy éjszaki és egy déli félre vágja. Az éjszaki felén hangyaboly-alakú, egymástól rövid és szűk völgyek által elválasztott dombok emelkednek, ezek a mahoni kikötőnél kezdődnek s 50—100 méternyi emelkedéssel egészen Ciudadeláig húzódnak délkelet-éjszaknyugati irányban s vízválasztót képeznek a sziget éjszaki és déli fele között. A sziget déli részét délre lejtő fennsík képezi, melynek legmagasabb pontja 170 m. magas. Keleten a sziklás Cutainas, nyugaton pedig a Murvedras képezik a legmagasabb pontokat, melyek egymásnak az ellentétes oldalon megfelelnek. A fennsík a sziget déli részének derekát foglalja el és a dél felé siető patakok mély barázdákat vájnak lejtőin. Alig gondolhatunk sivárabb s monotonabb földdarabot, mint amilyen ez a sziklás fennsík. Sokkal szebb az éjszaki rész, melyen több pont hasonlatossága mellett sem hiányoznak a szebbnél szebb részletek.

Menorca partjai többnyire élesen, mintegy letörve végződnek, meredek falai odokban és földalatti üregekben gazdagok; e sziklás falak gyakran törik meg a zajgó hullámokat.

A sziget legjobb kikötője a mahoni, hosszúsága $7\frac{1}{2}$ kilométer, szélessége pedig 1700 méter. Az éjszaki part közepe táján a szép fornellsi kikötő terül el; ez majdnem olyan hosszú, mint a mahoni, de annál szélesebb, azonban nem olyan mély. A ciudadelai szűk kikötő parti hajók számára igen alkalmas. Megemlítendő még a sta. galdanai kikötő a sziget déli partjánál, mely az éjszakkéleti szelek ellen nyújt védelmet.

Menorcának a szoros értelmében vett folyói nincsenek, ha-

nem vannak patakjai s ezek eredetök körül sebes rohanással, torkolatuknál pedig szelíd eséssel folytatják útjokat; nyáron rendesen kiszáradnak, esős időben pedig annyira megdagadnak, hogy vízáradásokat okoznak, a parton levő épületek és ültetvények nem kis kárára. A sziget déli részén a patakok mély barázdát vájnak, átszelik a síkságot s így a központi völgyeknek lefolyásul szolgálnak. A benszülöttek a barázdálásokat Barrancoknak nevezik. Ezeket többnyire függélyes sziklafalak veszik körül s így ha szépek is a Barrancok, nem tagadhatják meg jellegük egyformaságát. Az utazó szeme előtt ugyanazon képek ismétlődnek. A völgyek fenekén buja növényzet díszlik, a völgyeket egyformán fehér üreges sziklafalak veszik körül, úgy, hogy az ember azt sem tudja, melyik Barranc-ban van.

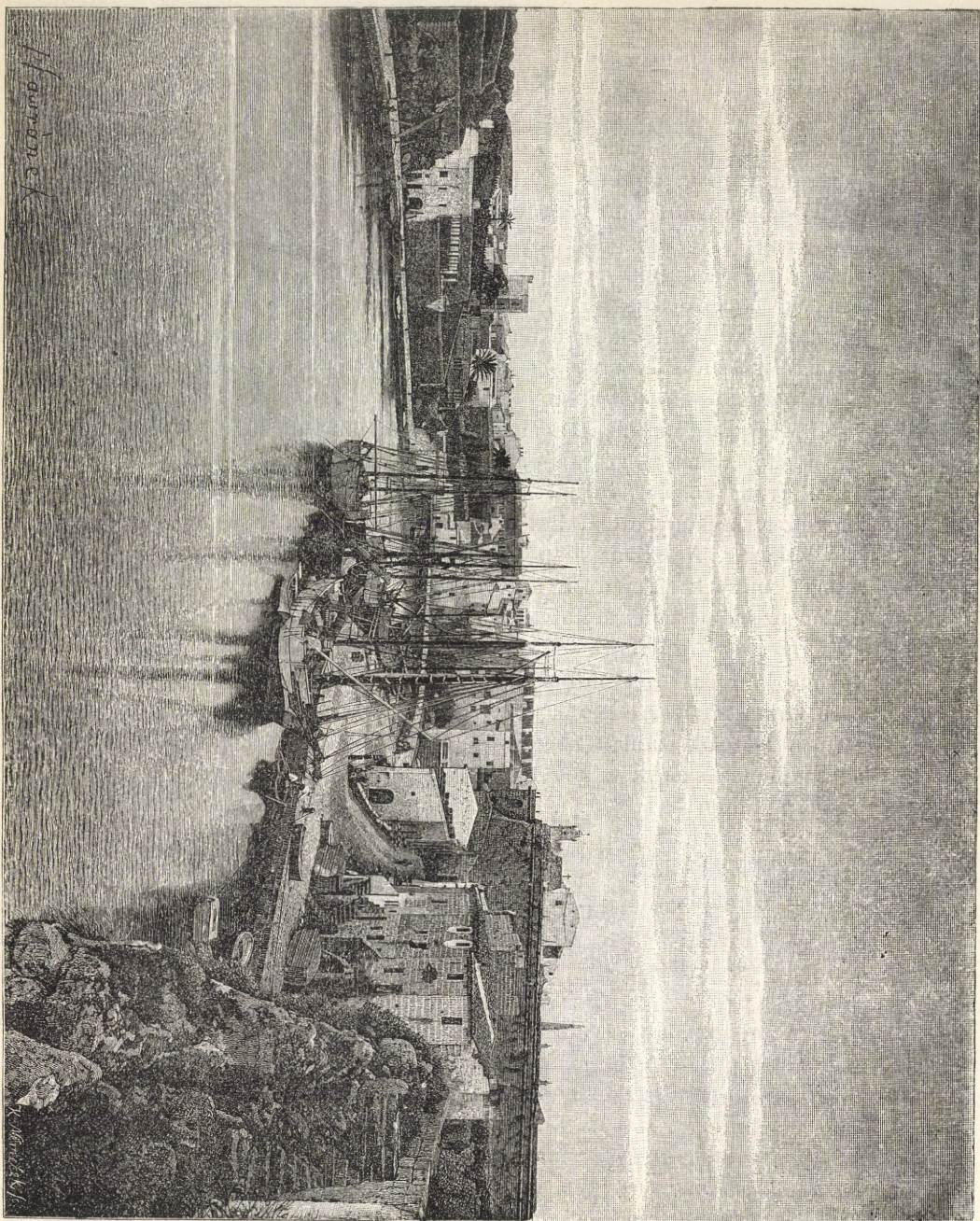
A föld termékenysége Menorcán igen különböző. A tengeri szelek elől védetlen száraz éjszaki partokat a termékeny és csendes Barranc-völgyek váltják fel. A miocän-plateaut borító réteg nagyon termékeny ott, a hol a földréteg elég vastag, a mi azonban ritkaság. A sziklás alap a legtöbb helyen áttöri a termőföldréteget, mely körülmény a művelést nagyon megnehezíti. A földetlen sziklás terület mindinkább nagyobb és nagyobb tért hódít meg, mert a záporosók és viharok kiméletlenül söprik le a vékony humusréteget, minek következtében a termőföld évről-évre kevesebb lesz.

A lakosok száma a szigeten létező hat városban az 1887. évi népszámlálás szerint a következő:

Mahon	15551
Ciudadela	8432
Alayor	5215
Mercadal	3028
Villa Carlos	2578
Ferrarias	1307

Összesen: 36,111

A menorcaiak az idő folyamán nemcsak vallásukat, de egyzsersmind erkölcsüket is megtartották. Főjellemvonásuk a szelidség és jószívűség, de nem hiányzik bennök bizonyos komolyság sem, melyet sorsuk változatossága idézhetett elő; uralkodójuk ugyanis egy évszázad alatt hétszer változott. A menorcaiak hazaszeretete nagyon ki van fejlődve; talán jobban mint a Balearok többi lakosainál. Kiválóan nyilvánul ez azon önértetben, melyet Mallorcával szemben tanusítanak. A menorcaiak miveltebbek,



Ciudadela kikötője.



A Sta Galdana folyó torkolata Menorca szigetén.

képzettebbek s mindenben bizonyos fensőséget mutatnak s a legnagyobb boldogságban merengenek, ha jó tulajdonságaikat az idegenek dicsérőleg emelik ki. Szigetük szépségéről mélyen meg vannak győződve, s azt tartják, ha nem volna szép, az idegenek bizonyára nem látogatnák meg oly gyakran.

A menorcaiak nagyon barátságos emberek s azt lehet mondani, hogy e tekintetben a művelt és műveletlen emberek között nincsen különbség. Kivált nagy a barátság és vendégszeretet a sziget belsejében, a hol az idegent előzékenyen fogadják s sietnek őt étellel, itallal megkínálni. A fiatal leányokat nem az álszemérem, hanem a nyájasság és a víg kedély s az élénkség jellemzi, mi csak a szabad és erkölcsös nevelésnek lehet a kifolyása. Nagyon kedvesek a kis gyermekek is, mikor keresztbefont karokkal sietnek az idegen elé, hogy tőle áldást kérjenek.

Ciudadela és Mahon városok versenyeznek egymással, a ciudadelaiak nem tudják elfeledni, hogy Mahon jeles kikötőjével ősi tekintélyüket elhomályosítja. Ciudadelában nagy a helyi patriotismus, s ha a ciudadelai ember idegen földön meggazdagodott, sietve tér vissza szülővárosába. Így jött vissza Amerikából is több ember 5—10000 duro vagyonnal. Az előtt csak nemes emberek és szegények laktak Ciudadelában. A nemesek azonban a mai időben nagyon elzárkozva élnek.

Egészen másképen áll a dolog Mahonban, az idegenekkel való sokszoros érintkezés következtében ők messzire látnak a világba, s ha valahol meggazdagodtak, ott rendesen meg is maradnak. A köztársasági állameszme nagy előszeretetnek örvend, de szívesen látják a katonaságot is s akárhány mahoni leány katonához megy férjhez.

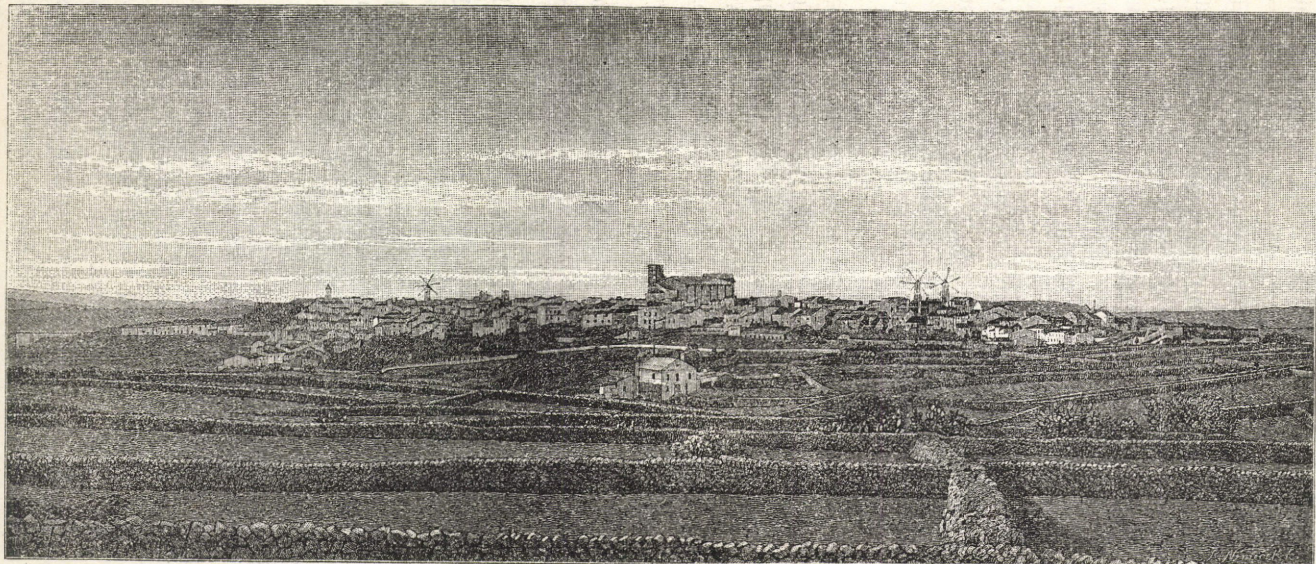
A menorcai egyáltalában igen élénk és eszes nép, a zenét nagyon kedveli, ezt könnyen sajátítja el s ki is tűnnek benne. A mahoni zeneiskolából évenként sok fiatal ember kerül ki, ezek Amerikába szegődnek el, mint zenetanítók s mint ilyenek gyakran jelentékeny vagyonra tesznek szert. (A múlt századból Don Jaime Alaguer, a mostani századból D. Benito Andreu nevezetes.) A gépészeti ipar iránt is nagy hajlandósággal viselkednek, s itt akárhány ember jelentékeny dolgot vitt véghez ezen a téren, a nélkül hogy valaha is járt volna megfelelő szakiskolába. Szeretik a hajózást is, s mindenkor kitűnő tengerészek voltak. Már a 16. században szereltek fel Korsár-Galeotákat, kik az algir tengeri rablókat az afrikai partokig üldözték.

Később D. Vicente Catali, ki D. Vicente Tofino parancsnoksága alatt állott, a ki kitünő tengerészeti mappákat szerkesztett s Maire tengerszoroson utazott át, a hol eddig ötven éven keresztül nem járt hajó.

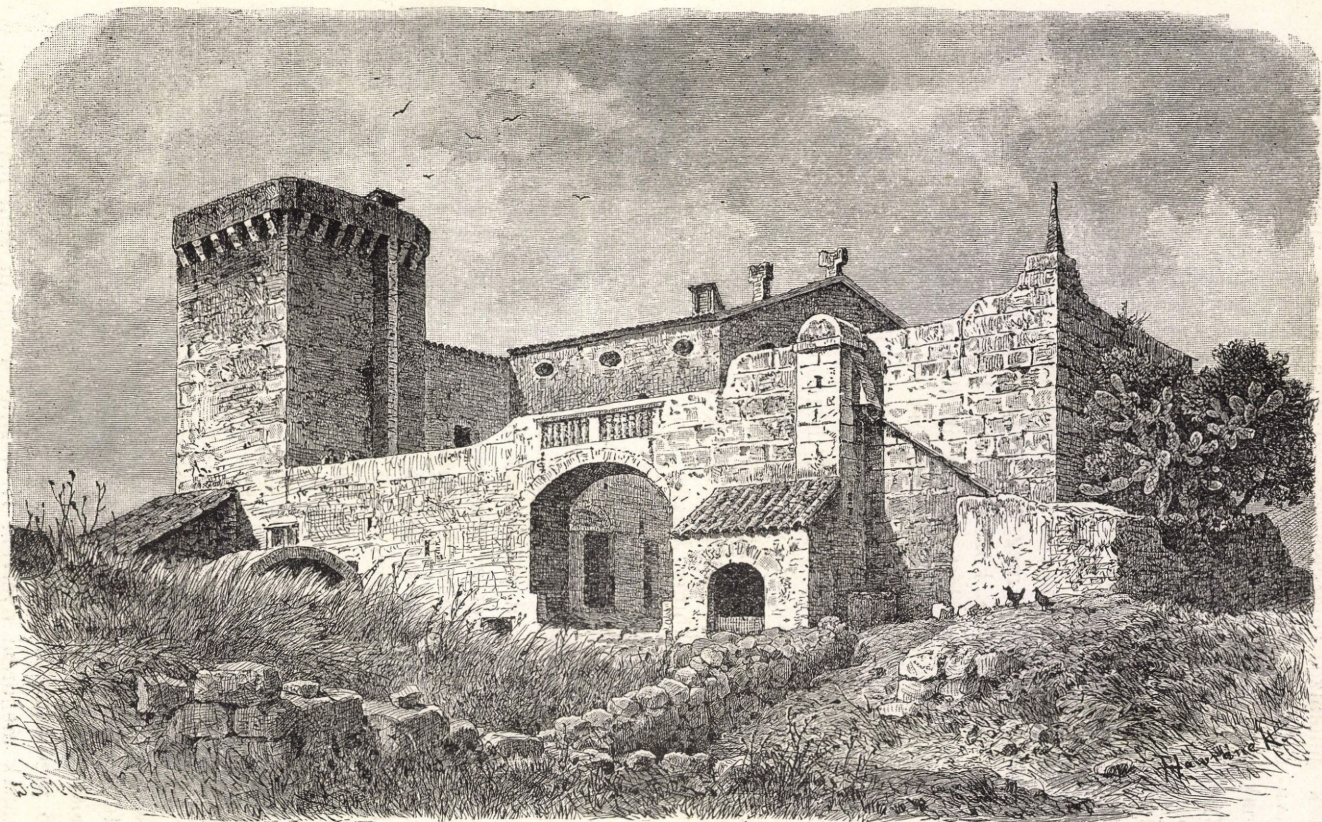
Az európai hajótulajdonosok mindig szerették a menorcai hajósokat és hajókapitányokat, de a parti kereskedelem hanyatlásával csak kevesen lesznek már hajósok. A katonai pályát nem kedvelik s a gazdag családokból csak néhány fiatal ember szolgál mint tiszt a hadseregben. Sokan a katonai szolgálat elől kivándoroltak Algirba, minthogy azonban a katonakötelezettségnek ma ott is alá vannak vetve, inkább otthon szolgálnak mint önkéntesek. A 17. század óta több tábornok és egy tenger-nagy is származott Menorcából; ugylátszik, hogy Ferragut, a híres amerikai tenger-nagy is menorcai származásu volt. Sokan választják a papi pályát; kik közül sokan könyvirással is foglalkoznak. Szerették mindenkor a bölcsészetet is, s ezt a 16. század végétől minden kolostorban tanították. Kitünő történetbuvárok voltak D. Juan és D. Antonio Ramis, kik sokat közöltek a sziget történetéből; többen irtak latin, angol, castillai s menorcai nyelvtant s mint sajátosság legyen megemlítve, hogy a menorcaiak a legnagyobb könnyedséggel tanulják meg az idegen nyelveket. Jeles jogtudósokban sohasem szűkölködött a sziget, Ciudadelában már 1483. óta szerepelnek a nyilvános ügyvédek, és Dr. Vicente Vila, regente de la Real Audiencia, Sardiniából, már 18 éves korában mindkét jognak doctora volt. Dr. Pedro Gomez de la Serna, híres jogász, mahoni volt. Az orvosi tudományban kitűntek Dr. Balcuchana, ki Párisban egy jeles orvosi könyvet adott ki, Dr. Mateo Orsila, ki egyszersmind híres vegyész is volt; jelenleg pedig Dr. José Guardia szerepel mint híres orvos Párisban. Ujabb időben Rodriguez és Cardona kitünő természettudósok. A mennyiségtant a 17. században ápolták némileg a midőn több matematikai értekezést is szerkesztettek. Az irodalom és a szépművészetek terén a menorcaiak nem igen tűnnek ki, de meg kell említenünk, hogy D. Pascual Calbo Mária Teréziának udvari rajzolója volt.

A menorcaiak elég szorgalmasak s ritkán találni itt lustálkodó embereket, sajnos azonban, hogy a jómódu emberek nem fejlesztik jobban földbirtokuk termelőképességét.

A menorcaiak erkölcsössége egész Spanyolországban közmondásos lett s bárhol fordultak legyen meg, mindenütt megtar-



Alayor város Menorca szigetén.



Udvarház (S'Argosam) Menorca szigetén.

tották jellemző sajátságaikat. Éjjel a házak ajtóit többnyire nyitva maradnak s a lopások a legritkább kihágások közé tartoznak. — Sn. Luisban a munkások egy hétre is nyitva hagyják házaikat, s hazajövetelük alkalmával mindent a legnagyobb rendben találnak. A törvényes büntetések statistikája is a legjobb bizonyítványt állítja ki e szigetlakóknak. Legtöbbször a csempészettel követnek el törvényellenes cselekményt, de ezt nem tekintik nagy vétségnek, mi sok esetben csak pénzbüntetéssel végződik. Ugyanezen nézet Mallorca szigetén is uralkodik, s hihetőleg a kevésbé meggyökeresedett azon tudatban leli okát, hogy az államvagyon közös birtokot képez. — Gyakran ítélnék még tiltott játékok felett, melyek iránt a menorcaiaknak, sajnálattal legyen mondvá, nagy hajlamuk van.

Menorca nyelve, melyet csak utóbbi időben használtak néha irodalmi nyelv gyanánt olyan mint a többi nyelv a Baleárokon, a palmainál valamivel tisztább, s leginkább hasonlít a mallorcai saller és deyához. Sokszor e nyelvet mahoninak is nevezik, úgy mint a mallorcait palmainak s pedig azért, mert az egyik meg a másik város is képviseli az illető szigetet. A nyelv könnyedségénél fogva sok idegen szót hasonított át, így kivált spanyol (castiliai) francia, olasz és angol szavakat. A catalani szójárás is gyakori; (így mondják noi (fiu) allot helyett, enblancar (meszelni, fehéríteni) enblanquinar helyett. A kifejezést kedves estimat, estimada sokszor a kofák használják a piacon, a mi Mallorcán nem történik.

A családneveket a nem szerint változtatják meg, így szólnak Fronti feleségéhez na Frontina; Pons, na Ponsa; ha a név már a-ra végződik, akkor az változatlan marad. Ha több családnak egy ugyanazon neve van; akkor rendesen kicsinyítő ragot tesznek hozzá megkülönböztetésül így lesz Vidal-bó! Vidalet, Mercadal, Mercadalet; vagy alkalmaznak egy melléknevet, az illető házatól vagy birtokától véve azt.

A szavak kiejtése azonban olyan különböző, hogy nagyon hamar megismerszik, mely vidékről való a beszélő.

A menorcai nyelvnek, mint írásnyelvnek használatát hivatalos és nyilvános ügyiratokban 1834-ben tiltották el, s ezen időtől fogva még az iskolákban sem tanítják írásmódját. Dr. Pedro Antonio Juano püspök az alsórendű papságnak a castiliai nyelven való prédikálást hagyta meg, de azért még sok szent beszédet tartanak menorcai nyelven. Helyesírás dolgában sem Mallorcán,

sem Menorcán nem tudnak megegyezni. Egyesek azt akarják, hogy úgy irjanak a mint Menorcán beszélnek, mások catalani kifejezéseket kevernek bele. Az utóbbi irányt követi Solen nyelvtana, mely talán a legjobbnak mondható, míg Ferrer helyesírást-utasítása a használatban levő menorcait veszi alapul.

Az irodalom művelése a menorcaiak gyenge oldala. A rögtönzésben ugyan nem ügyetlenek, mégis csak egy hirnevesebb költőjük volt, a 18 éves Miguel Veri, a ki 1486 vagy 1487-ben halt meg, s ki a maga korában nagyrabecsült latin erkölcsi költeményeket hagyott hátra.

A menorcaiak kevés könyvet olvasnak. Csak egy 13526 kötetből álló nyilvános könyvtár van Mahonban, ezt is kevesen használják s csak nyáron látogatják meg a benne uralkodó hűvösség kedvéért. A ciudadelai papnövelde 7000 kötetből álló könyvtárát csak is az intézet maga használja. Ciudadelában van ugyan a püspöki könyvtáron kívül még egy pár 1000–2000 kötetből álló, de egyik sem jelentékeny. A vallásos nevelést nem igen ápolják, a nép érzelménél fova vallásos, s pedig külsőleg ítélve Ciudadelában inkább, mint Mahonban, a mi abban találja okát, hogy Ciudadelában nagyon sok pap lakik, míg Mahonban gyakran érintkezik a lakosság idegenekkel. A mindennapi köszöntési forma szintén a vallásosság színezetével bir. »Ala bat si a Deu!« (Isten dicsértesség) mire »Per sempre ala bat«-tal (mindörökre dicsértesség) felelnek az öregebb emberek Ciudadela közelében; »Ave Maria Purissima«-val (üdvözölve légy szűz Mária) lépnek át a küszöbön.

Faluhelyen nagyon elterjedt szokás az, hogy az olvasót választják esti imádságnak; s hogy az ájtatoskodók el ne aludjanak, minden tíz-tíz »Üdvözlégyet« más-más személy mondja, a szobában elfoglalva levők is részt vesznek ebben, sőt még a gyermekek is. Bizonyos szenteket külön miatyánkokkal tisztelik meg, némely helyen a mysterumokat magyarázzák. Sn. Christobalban szent Joachimért végeznek egy ájtatosságot. A meszegetők kemenczejokban olyan fáklyával csinálnak tüzet, melyet a torói »Miaszonyunk« képe előtt levő örök lámpánál gyújtottak meg, s imadkoznak, hogy az Isten őket munkájuk veszélyeitől óvja meg.

Elterjedt régi szokás, hogy a házakat húsvét szombatján pap által megáldatják. A plébános ezen munkát megosztja káplánjaival s ha egy nap nem elég, folytatják másnap, úgy, hogy a

legtávolabb eső ház sem marad áldás nélkül. A házbeliék néhány krajczárt vagy tojást adnak. A sekrestyés néhány percczel megelőzi a papot s annak jövetelét a következő szavakkal hirdeti: »E n s e n e u q u e j a v e n e n« (Gyujtsátok meg, mert ők jönnek már). Sietve gyűjtják meg a gyertyát, a megáldás után a távozó pap így köszönt: »M o l t s a n s y b o n s« (Sok jó évet).

Sajátságos szokás az is, hogy sátoros ünnepek alkalmával és a szentek ünnepein az egyház-szolga a templomban egy palaczkot (Barracha) hord körül, melyben vízzel kevert kölni víz (Aygo d'olor) van s abból azoknak osztogat, kik alamizsnát adnak. Ezen szokás nem csak Mahonban, de másutt is dívik. Sibilák, a mint a szerzetesek idejében, Carmen kolostorában, Mahonban léteztek, ma már nincsenek. Sibiláknak nevezik ma a ministráló gyermekeket, kik az epistolát éneklő papot karácsonykor a szószékhez kísérik. Ezen szokás a mahoni s más templomban is dívik. A hol kevés pap van, ott néhány hívő az isteni tisztelet alatt ingyen játszik és énekel, urnapon pedig puskákat sütnek el, mielőtt a menet a templomot elhagyná.

A menorcaiak különböző csapások alkalmával is nyilvánították vallásos érzelmüket. Midőn a 15. század vége felé patkányok okoztak rendkívüli kárt, s midőn a következő évszázadban nagy szárazság és más csapások látogatták meg a szigetet, a lakosok nyilvános imákat mondtak s elzarándokoltak T o r o s S t a A g u e d a templomához: s ez a szokás még ma is fennáll. Sok ember, kivált a tengerészek, még ma is meztláb mennek a Torora, hogy a szentszűznek áldozati ajándékokat hozva, teljesítsék a veszélyben tett fogadalmukat. Hasonló esetekben a nagyheti menetet is követik, fejükön nehéz lánczokat czipelnek. A vallásos társaságok tagjai szintén kísérik a körmeneteket, mint azt már a 15. században tették.

Hála a vallásos érületnek, mely nem engedi felburjánozni a babonát, sőt elítéli, hála az általános felvilágosodottságnak a babonás nézetek napról-napra inkább leszorulnak, melyekkel nem igen mernek a nyilvánosság elé lépni. Különben lássunk egy pár ilyen babonás nézetet: A véletlenül kiöntött bor jó kedvet és szerencsét jelent, az elhintett só ellenben szerencsétlenséget. Az asztalra kiöntött olaj szerencsétlenséget jelent arra nézve, a ki kiöntötte, vagy családjára nézve. Mint ellenszert egy csöbör vizet öntenek az utczára. Ha tizenhárman ülnek az asztal körül,



Cisterna-kút (abeurada) kövályúkkal Menorca szigetén.

egynek meg kell halni, s így vagy mindnyájan felkelnek, vagy egy. Ezen babonás hiedelem Judásra vihető vissza, de még a miveltebb emberek között is el van terjedve. A bagoly hangja a beteghez közel, annak a halálát jövendöli. Ha kutya ugat éjjel az utcán, az szerencsétlenséget jelent az illető lakosokra nézve, nem különben a tükör eltörése is. A fecskefészek elrombolása a háztetőn, a család egyik tagjának halálát jelenti. Ha szerelmesek, ha mindjárt véletlenül is, ollókat cserélnek, megszűnik a szerelem s így nem jutnak házassághoz. Az ajtó-bejárat mögött felfüggesztett patkó, az egész családnak szerencsét hoz; ez hihetőleg angol eredetű babona. Hisznek még az álom jelentőségében és a boszorkányokban.

Menorcának Mallorcával még a következő közös babonás nézetei vannak: Ha a *Borin Ros* (Sphinxféle) valamely házba lép, az szerencsét; a *Borin negre* (*Xyolophaga violacea*) ellenben szerencsétlenséget hoz. Ha a ház kertjéből zsidótövist* vágnak ki, az a családra szerencsétlenséget hoz. A borbély által levágott haj, ha azt boszorkány vagy más rosszakaratu személy a kezébe veszi, szenvedést hoz a volt birtokosára. A bárány vagy júhszívbe szúrt tűk a tengerbe dobva szenvedést okoznak azon ellenségnek, a kin a munka véghezvivője magát megboszulni akarja. A templomi lámpa olajába dobott babszemek felduzzadásuk mértékéhez képest ártnak a tolvajoknak, nyugtalanságot támasztanak bennök s kényszerítik a lopott tárgyakat visszaszolgáltatni, ha nem akarnak még tovább szenvedni, sőt meghalni. A küszöbön elszórva talált só biztos jel arra nézve, hogy a háztulajdonosnak olyan ellenségei vannak, a kik romlására törekszenek. A lábán megforgatott szék, czivakodást jelent, a forgató és egy jelenlevő személy között. A jobb fül csengése dicséretet, a balé pedig gyaláztatást jelent.

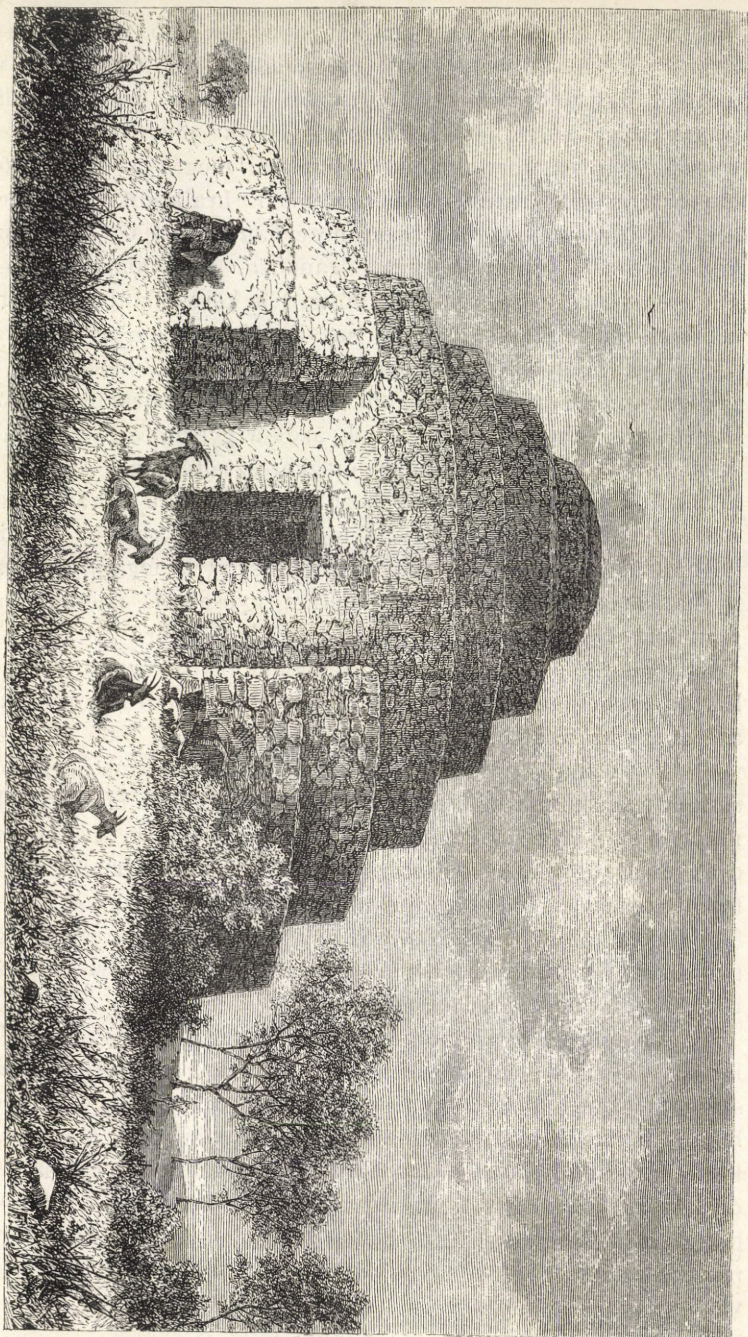
Ha a konyhacseléd vagy háziasszony köténye a rakott tűz szikrája által meggyulad, az szerencsét jelent, kivált ha az illető azonnal lotto-bárczát vesz. Ugy szintén az is szerencsés a lottójátékban, a ki öltözködésnél felcseréli a harisnyákat. Babonának tekinthető azon általánosan elterjedt vélemény is, hogy az átlukasztott pénzek szerencsét hoznak, azért nem adnak rajta túl talán gyakorlati okból sem, hogy a pénzből teljesen ki ne

* Zsidótövis = Judendorn = Gemeiner Juden = Zinselbaum = Zinserteinbaum = *Zizyphus vulgaris* Lam. = *Zizyphus sativa* G.

fogyanak. Továbbá azt tartják, hogy az élő fókától kitépett bajusz kis zacskóba helyezve megmenti a tengerészeket a vízbe-
 fulástól. Így a halászok a burokbán született gyermek placen-
 tájára nagy súlyt fektetnek, megosztják maguk között, mert
 hiszik, hogy ez őket minden veszélytől megóvjá. Ezen előítélet
 Mallorcán, sőt a spanyol félszigeten is uralkodik. A burokbán
 született gyermeket itt is szerencse fiának tartják. A nagypén-
 teken született gyermek igen siránkozó. Ha valamely gyermek
 nagypénteken vagy pünkösöd böjtkor a keresztkutba öntött víz-
 zel kereszteltetik meg: annak sa »Saliva bona«, azaz olyan
 nyála van, melylyel a mérges állatokat megölni képes s ő maga
 pedig mindennemű betegségből, de kivált a sebekből felépül. —
 Ugyanazon előnyben részesülnek azok a gyermekek, kik Pál-for-
 dulás napján születnek vagy megkereszteltetnek. — Az üterek
 körül font fonal megóvjá az uszókat a görestől. Ugyanígy alkal-
 mazott guitarre-húr megóv a fogfájástól. A zsebben hordozott
 háromélű dió szintén élethossziglan megóv a fogfájástól, ugy az
 is, ha az ember a körmeit hétfőn nyesegeti, ellenben ha ezt
 pénteken teszi, sebes lábújjakat kap. Aczélgyűrű bármely újjon
 viselve meggyógyítja a rheumát. Ha valaki folyton egyazon czitromot
 hordja zsebében, az nem hül meg. Ugyanazon körülmények között
 a foghagyma akadályozza az atkáknak a testen való elterjedést.

A használt gyógyszerek alkalmazása részint a babonán,
 részint a tapasztalt hatásokon alapul. Ha a Scylla maritima hag-
 máját egy orbánczban szenvedő ágya alá teszik, a beteg nem-
 csak meggyógyul, de a betegség többé vissza nem tér. A meg-
 főzött narancsleveleket idegbajok ellen használják, A cactus-
 fügek és savanyu gránátalmák szyrupja jó a száraz köhö-
 gés ellen. Angolszármazású lehet a magnesia gyakori használata,
 melyet általános panaceának tekintenek.

A menorcai nép typusa a sokszori bevándorlás s idegen fogla-
 lás következtében nagyon különböző. Az arabs lakosság jórésze as-
 similálódott a hódítás alkalmával a kereszténnyel s így nem csoda,
 hogy a tiszta arabs typus még sok helyütt található. A sziget dél-
 keleti részében találnak olyan fiatal embereket, kik a megszólalásig
 hű képviselői az arabs typusnak. A leányok közül ismét sokan em-
 lékeztetnek London west endjére. Sok angol itt nősült meg s
 így a gyermekeknél könnyen lehet angol apára vagy anyára kö-
 vetkeztetni. Mahon vidékén többször találni vénebb vöröshaju
 férfiakat, kik egészen úgy néznek ki mint a skótok.



Kecske-iszláp (barraca) Torre Saura mellett Menorca szigetén.



Menorcai nyereg nők számára (aubarda).

Az egyes helységekben is különféle typus lép fel. A sziget két végénél legszebbek az emberek, kivált a két városban, így Ciudadelába, hol az arcok nemes és arányos formája nagyon feltűnő. Második sorban áll Alayor, a hol mint Sn. Luisban egészséges arczbőrük által tűnnek fel a lakosok. Megemlítendők a gyermekek rózsás arczái. Alayor lakosainak jellemző vonása az, hogy az áll tulságosan hosszú. A sziget közepe táján kevésbé szép emberek laknak, így Mercadal, Sn. Christobal és Ferreriasban, hol nagyon hasonlítanak egymáshoz. Menorca lakosai nagyobbak mint Mallorcáéi.

A gyakori idegen uralom s élénk idegen-forgalom következtében a nemzeti viselet minden nyoma eltűnt. Az a viselet, mely némi módosítással e század elejéig tartotta fenn magát, csak az angol uralomtól fennmaradt képekből láthata, s ezek között de las Areras báró őriz néhányat Tirantban. Menorca női viselete hasonlított Mallorcáéhoz, jellemző volt a vállra eső hajfonat és a rebosillo. Ma az általános divatot követik bizonyos hajlandósággal a luxus iránt. Az öregebb nők még hivei a spanyol mantillának, s a fiatalok pedig már nem tudják nélkülözni a mai bizarr kalapokat. A férfiaknál a capa madrileña nagyon el van terjedve, s a capa nélkül levő férfi nincsen egészen felöltözve.

A haj és a szakálviselet tekintetében szintén hiányzik a tipikus elem, faluhelyen a borotvált arcok túlnyomók, de találunk szakálás és bajszos fiatalokat is. Mahonban a fiatal leányok és emberek sajtóságos hajpamotot viselnek, mi délczeg kinézést kölcsönös nekik.

Mint a városban úgy falun is a hagyományos viselet teljesen eltűnt. Gyakran piros, feketén szegélyezett sapkák (Becas) láthatók nevezetesen a halászoknál, fuvarosoknál és teherhordóknál.

Télen szőrmés sapkákat viselnek a fiatalok, nevezetesen a fuvarosok, sokan a mezei munkánál télen palmito-kalapot viselnek s néha a szalmakalap fölé még sapkát is tesznek.

Sajtóságos szokás az, hogy a keskeny karimájú kalap köré zsebkendőt fonnak, a melybe aztán fapipájukat tűzik, ez általános szokás Mercadalban, de Ciudadelában is láthatni. A zsebkendő helyett olykor szíjakat is szoktak a kalap körül csavarni, s ez Mercadalban divik általánosan. A falusiak nagyon szeretik a rövid kék kabátot. Elöl gombokkal ellátott gypajungek, —

chamaretta — Ciudadela közelében gyakoriak. Ilyeneket Ferreriasban is viselnek, hol camisetáknak nevezik, többnyire barna színűek s elől apró gombokkal vannak ellátva. Csuklyával ellátott barna vagy kék posztó-köpenyeket még ma is viselnek az öregebb emberek faluhelyen. A téli ruhákat durva posztóból, a nyáriakat finom menorcai mistából készítik. Nagyon használatos a mezei munkáknál a bőrkötény. De ezen bőrkötényeket is már csak az öregebb emberek hordják. — Lábbelinek szolgál az aubarca, ez tehénbőrből készült s szőrös része kifelé van, néha önkezelte talpokat is használnak. Nagymennyiségű szarvasmarhát tenyésztének Menorcán s mégis a lábbeliek négyeszőgüre vágott bőre többnyire Montevideóból származik. Az aubarcak nem szépek s télen a nedves időjárás alkalmával nagyon kényelmetlenek; de annyira hozzászoktak, hogy nevezetesen a sziget belsejében, Mercadal és Ferreriasban egyedül képviselik a lábbelieket.

A női viseletben sem találni tipikus vonást. Fejükön kendőt viselnek, a mit a régibb időben a lovaglásnál cylinderrel helyettesítettek, a mely fölé fejkendőt kötöttek, s ezt még ma is megteszi némely asszony. A nyári és téli szép napokon palmitóból készült széles karimájú szalmakalapot hordanak, karimája alul kattunnal van bélelve. Ernyőket lovaglásnál viselnek, de legtöbbnyire csak a tokban. A cataloni calicotból készült szoknyák nagyon egyszerűek, s idestova látni még kékszinű télig vászon, félig gyapjukelméket, — mitje llane, — melyeket itt gyártanak. A lábbeliekre a nők nagy gondot fordítanak. Az arany ékszerekből szintén nem maradt fel semmi tipikus, mert a legtöbb ékszert Franciaországból s más országokból hoztatják.

Közli: *Berecz Antal.*

AZ ARANYOS-HEGYSÉG KRASSÓMEGYÉBEN.

Ekkép nevezem el, legmagasabb csúcsáról: az Aranyos-ról (Arinyes*) azt a magában álló, a környező dombvidékből hirtelen kiemelkedő hegységet, mely Krassómegye Ny-i részében a Berzava-folyó és Poganis-patak közt terül el, melyet Német- és Román-Bogsán, Raffna, Valeapaj, Duleo, Valeamăre, Furlog, Dezestye, Nagy-Zorlencz, Ézeres helységek vesznek körül, míg ÉNy-i peremén Barbósza van s a melyet, mint a M. kir. földtani intézet déli felvételi osztályának tagja, hivatalosan részletes földtani felvétele czéljából 1889—90. évek nyarán jártam be.

A nevezett helységek által körülvelt hegység tojásdad alakú. Szélessége Duleo és Német-Bogsán közt kb. 16 km., hossza Román-Bogsán és Dezestye közt pedig 19 km. Három oldalról: Ny-, É- és K-ről a 200 m.-nél alig magasabb dombvidék határolja, melynek lapos, fensikszerű területéből impozánsan emelkedik ki; D-ről pedig a Berzava-folyó választja el a dognácskai hegyektől úgy, hogy itt is jól elválik tőlük. S ha még hozzá vesszük, hogy majdnem mind a négy világtáj felől folyók ártere: D-ről és Ny-ről a Berzava; K-ről és É-ről a Poganis határolja, az Aranyos-hegység magában áll. Önállóságát azonban legjobban bizonyítja a geologia, melytől megtudjuk, hogy ez a kiterjedt hegység főzömében eruptív trachitból áll, azaz egy régi, neogén koru tűzhányó hegy.

Főgerincze Ny-i részében van s ezen éjszakon emelkedik ki legmagasabb pontja az 551 m. magas Aranyos (Arenyis), s melléje sorakozik az Obersia-Muskat 513 m., a Tilva-szpenzuluj 489 m., a Vurvu-măre 483 m., délen pedig az Obersia-pulini 430 m., a Gyalu-petri 384 m., a Tilva-dreni 449 m. magas pontjaikkal. A hegység többi része ezeknél alacsonyabb. A főgerincztől Ny-ra a térszín hirtelen, K-re pedig lankásan ereszkedik le a folyók szintjéhez.

* A cs. és kir. katonai földrajzi intézetnek közkézen forgó térképein e csúcs neve Arenis. Ez azonban hiba, mert az e vidéken lakó oláh Arinyes-nek mondja; egy 1369-ből származó oklevélben pedig a róla eredő patak neve Aranyospataka, (a mai Valea-Arinyes) — maga a csúcs tehát az Aranyos.

Nem látunk itt vadul égnek meredő kopasz szirteket; s bár főgerince hirtelen, meredeken emelkedik ki, mégis csak a szelidebb tájakhoz tartozik hegységünk. A mi azonban hatását a szemlélőre mégis kellemessé teszi, az tagozottsága. Számos, mélyen bevágódó, meredek rezsűjü völgy szeli át, s míg a főgerinczet erdő borítja, addig lankásabb peremén szőlők, gyümölcsösök és szántóföldek váltakoznak egymással.

A hegységben összegyűlő víz a Berzavába és Poganisba folyik le, e két folyó vízvásztékja azonban nem esik össze az ÉK—DNy-i irányú főgerinczczel, hanem erre majdnem derékszögben fekszik úgy, hogy magát a főgerinczet is a Valea-szmida és Valea-vermikuluj-nál áttörve, e mögött vonul egy mellék gerinczen, mely 329 m.-re is süllyed alá.

A Berzava Német- és Román-Bogsán közt K—Ny-i aztán hirtelen kanyarodva Román-Bogsán és Raffna között D—É-i irányban folyik s határolja D- és Ny-ról hegységünket, melynek a D-i ereszen, s a Raffnánál torkolló Vernik- és Szmida-patak útján belsejében összegyűlt vizét vezeti el. Raffnán túl iránya ismét K—Ny-i lesz.

Raffna és Valeapaj közt alacsony dombhát választja el a Berzavát a Poganistól, mely utóbbiba szakad az Aranyos-hegység nagyobb részének csapadékvize. A Poganis Nagy-Zorlencz és Furlog közt ÉNy-i, majd Furlog és Duleo közt Ny-i, végül Duleo és Valeapaj közt DNy-i irányban folyik s keletről és éjszokról határolja hegységünket, melyeknek ÉK-i csücskét Dezestyénél elvágja olykép, hogy ágyát a trachitba, s nem az ezt határoló laza homokba vágta. Itt is tehát a folyóvizek avval a jelenségével találkozunk, melyre elsőben Lóczy L.* figyelmeztetett, hogy t. i. a folyó szívesebben vágja ágyát a szilárdabb, mint a laza kőzetbe azért, mert itt kevesebb anyagot kell elhordania, mint ott, hol a part örökös omlása miatt magába a mederbe sok anyag jő, melyet el kell távolítani, a mi a keményebb kőzetnél vagy egyáltalában nem, vagy csak kisebb mértékben az eset.

A Poganis völgye Nagy-Zorlencz és Dezesty közt medenczeszerűen kitágul s igen valószínű, hogy itt abban az időben, a mikor még Dezestyénél a trachitot át nem szakította, a víz felduzzadt s tó volt; mit bizonyít az is, hogy az oldalak aljában megvan a nyoma ennek az egykori tó üledékének.

* A Bihar hegység egy sajátos völgyalakjáról (Földtani Közlöny, VIII. köt. 181. l.)

Folyása e szakaszában csak néhány jelentéktelen, a hegyekből jövő ér szaporítja vizet, tovább azonban Furlognál egy nagyobb patak — az Apa-teudata — szakad beléje. Ez a patak jóval messzebb délen fakad, s ezeres-furlogi szakaszával a trachittömszöt töri át szűk, meredek falu völgyet formálva s jobbról-balról néhány kisebb ér vizét véve magához Furlognál a Poganisba ömlik.

Furlogtól Duleoig a Poganis völgye széles s itt is szakad beléje a balparton több kisebb hegyi ér. Megkeskenyedek azonban völgye hirtelen Duleo és Valeapaj közt, hol azt a kristályos palába vájta. Valeapajon túl ÉNy-i irányban folytatja útját s a Temes-folyóba szakad. A duleo-furlogi szakaszon a beléje szakadó erek közül kiemelem a Valea-arinyest s az átellenében levő Valea-russag-ot, mint olyat, melyhez még később vissza kell térni.

Az Aranyos-hegység a geologia neogén-korszakában jött létre, a mikor e tömeg a földmélyéből izzónfolyó állapotban tödült a felszínre. A neogén korszak egyik tűzhányó hegye ez, mert a hegység főzömét trachit alkotja.

A térszín mélyebb helyein, legömbölyített szelid hegyeket formálva az andesin-kvarcztrachit jelenkezik. Szürke színű, gránitos szövetű kőzet ez, melyben már szabad szemmel felismerhető a nagy szemekben kivallott fehér földpát (andezin), a viztiszta kvarcz, az egész oszlopokat formáló biotit, s a fekete amfibol kristályok. A légbeliek hatásának kevésbé tud csak ellenállani ez a típus, s legtöbb helyen murvává esett szét, s üde állapotbn csak ott látható, a hol mesterségesen, kőfejtők által fel van tárva.

A hegység DNy-i részében Román- és Német-Bogsánnál számos, kilométerek husszuságában követhető, de csak 1–2 m. széles telérrel találkozunk, melyek világos sárgás színű, vékony tablában elváló, erősen kvarczos közethől állanak, s benne gyakrabban a kvarcz 2—3 mm. nagy dipiramis-kristályokban van meg.

Ott pedig, hol a főgerincz meredeken kiemelkedő csucasai vannak, a térszín magasabb pontjait formálva, a trachitnak egy erősen kvarczos típusa jelentkezik, melyet azonban csak nagyon elmállott állapotában láttam, s ekkor arkozaszerű.

Itt is tehát a térszín domborzati viszonyai szorosan összefüggnek a földtani alkotással, illetőleg az alkotó kőzetek külféleségével.

Azt a számos hasadékot pedig, mely az izzón folyó tömeg kihülése után képződött, érczes telérek töltötték ki, melyek szabálytalanul hálózák be hegységünket. A hegység bejárása alkalmával magam is több helyen konstatálhattam a malachit jelenléte segélyével ilyen érczestelért. Irodalmi adatokból azonban arról értesülünk, hogy úgy a mult század végén, valamint a jelen század elején, számos helyen kutattak is, mely kutatásoknak nyomait itt-ott magam is láttam, azonban nem nagy eredménnyel. Így Nagy-Zorlencz határában, hol egy kis rézérczből álló lencsét tártak fel, melynek ércze 2-4 fontos volt. Ezeresenél veresrézérczet fejtettek, melyek 1—2 hüvelyk vastag teléren jelentkeztek, s melyeknek próbája 2·5 font rezet s 2 lat aranyos-ezüstöt eredményezett. Barbószánál, hol ezüstérczek fordultak elő; Bogsánál, hol azonban még gyengébb volt az eredmény* Furlognál egy telér töltelékének 4 mázsája 1 aranyat is adott azonban átlag csak 25 mázsára esik 1 arany s így a rendszeres, a mélységbe ható munkálatok költségeit nem fedezvén, abba hagyták a bányáskodást.**

Hegységünk legmagasabb csúcsának, illetőleg a róla eredő pataknak XIV. századból ránk marad neve azonban arra enged következtetni, hogy itt tán valaha aranyat is mostak. Mert hogy hegységünk aranyat is tartalmaz, az az elmondottak után kétségtelen s így joggal illeti meg a megújítottam név.

A trachithoz DK-en és ÉNy-on kristályos palák támaszkodnak, a melyek a hegységtől eldőlnek. A DK-i kristályos palák azoknak a paláknak legéjszakibb részei, melyek a Krassó-szörényi hegység Ny-i ereszen az egykori neogén-tengerek partját alkotják s ezeknek egy elszigetelt röge a bogsani Uj-telep (Neuwerk) felett a Buza-turkuluj tájon fekszik a trachiton. Az ÉNy-on Duleó és Valeapaj közt jelentkezők pedig már a buziási sziget-hegység előőrsei.

Általában e kristályos palák zöld színűek, s javarészükből a chloritpala, chloritgnajszt chloritosfillit váltakozó rétegeiből állanak, melyekhez alárendeltebben kvarczitpalák is társulnak.

Az Aranyos-hegység Ny-i és É-i lejtőjének aljában pedig a neogén korszak üledéke telepedett rá. Raffnánál a Valea-ver-

* Karl Göttmann's Schürfungsbericht aus dem Jahre 1839. (Kézirat).

** Fr. Schröckenstein, Die geologischen Verhältnisse des Banater Montan-Distriktes (A magy. földt. társ. munkálatai, V. köt. 85. l.)

mikulujban a mediterrán korú lajtamész jut napfényre, máshol pedig a völgyek oldalában a pontusi korú homok konstatalható, míg a dombon fent a diluviális, babérczét és márga konkrétio-kat tartalmazó sárga agyag van.

Mostkori képződmények pedig csakis a patakok és folyók árterein konstatalhatók, melyeket áradásaik alkalmával ezek raktak le, s melyek agyagos, kavicsos homokból állanak.

* * *

Megismerkedvén ekkép az Aranyos-hegység földrajzával és geológiájával, lássuk ezek után a környező helységeket. Sajnos azonban, hogy mint általában Délmagyarország, úgy e vidék történetének is az a része, mely a török hódoltság előtti időkre vonatkozik, majdnem teljesen elveszett, s csak néhány, a birtok-viszonyokat rendező okirat maradt ránk.

Hogy azonban ezt a vidéket az ősidőktől kezdve lakta az ember, bizonyítják a leletek. Német-Bogsántól DK-re a Berzava partján, nem messze magától a várostól van az u. n. Kolczán, melynek platója apró kristályos mészből áll, mely meszet a Berzava völgyében álló 3 kemenczében égetik, s mint kitünő meszet messze vidékre elhordják. A Kolczán Berzavára néző meredek oldalában 1886-ban egy kigyózdó gyalogutat készítettek, hogy könnyebben lehessen feljutni a Kolczán csúcsára, honnét igen szép kilátásban gyönyörködhetik, a ki nem restel ide felmászni. Ez út készítése alkalmával a lejtőtörmelékben nagy mennyiségű prehistorikus tárgyra bukkantak, melyek arra vallanak, hogy az u. n. paleolitikorban, a késő kőkorban a Kolczán platója lakott volt. Az ez alkalommal összegyűjtött, s a Magyar Nemzeti Múzeumnak átengedett tárgyak közt legtöbb a cserép: rosszul megdolgozott agyagból, kézben megformált vastagfalu edények töredékei, melyeken azonban annyiféle, körömmel vagy meghegyezett csonttal benyomkodott diszítés van, hogy alig találkozik 2 darab, mely egymáshoz hasonlítana, pedig számuk légio. Van az agyagtárgyak közt néhány, a Kelet feketekávés csészeire emlékeztető füles edényke, 1—2 agyag-kanál, s átlukasztott halósúly. Számos unio-teknő, mely patakkagyló valószínűleg táplálékul szolgált, mint a hogy még ma is megteszi vele azt az idevaló oláh, hogy leforrázva megeszi. De mért is ne tenné meg, mikor nem messze van innét Karánsebes, melynek csigáit itt a fővárosban Szenes, Dobos s mások árulják, és az elsőrangú

éttermek étlapján ott van a karánsebesi csiga, — hogy az osztri-gárról ne is szóljak.

A cserepek mellett aztán számra nézve a nemes gim (*Cervus elaphus*) agancsából készült eszközök következnek. Köztük sok balta, mely úgy készült, hogy a rózsa alatt furták a nyéllyukat, aztán a nyéllal párhuzamosan élt formálták rá. Kőeszköz nem igen volt a leletben, ha csak annak nem vesszük, azt a néhány lapos, éles patatakkavicsot, mely e tárgyakkal együttfordult elő.

Számos egyéb csont is van még e leletben, mely a vadász-szákmány maradéka, s melyek közt az állkapocs-töredékek a legérdekesebbek, mert ezekből tudjuk meg, hogy e meghasgatott s részben eszközzé megformált csontok a vaddisznó, a nemes gim, az őz, a tulok, a juhtól származnak; azt, hogy e tájon ebben az időben a hód élt; de azt is, hogy az ember leghűségesebb társa a kutya már vele volt a Kolezán platóján, hol a kőkorszak embere lakott.*

Az egyik kemenceze alapozásánál réz és bronz tárgyakra akadtak. Volt itt réz lapos véső, tokos véső, melyen határozottan látszik, hogy nem öntötték, hanem verték, bronz sarlók, karpereczek, karikák. A bronzkorszak embere is megfordult tehát a Berzava mentén.

Bent a hegységben pedig a Szmida-patak forrás vidékén egy mellékhegylát meredek ereszü végén kettős, tojásdad alaku sánczolat van, melynek neve Gyalu-csetecz** 1—2 vastagfalú cserépnél egyebet nem találtam itt, s így bajos meghatározni, hogy melyik korban lehetett ez lakott hely. De hogy itt is tartózkodott az ember, az kétségtelen.

A római hódoltság idejében pedig Dácia egyik útja az Aranyos-hegység É-i oldalán vezetett. Raffnától Ny-ra, a Berzava partján, a mai Zsidován helyén terült el Berzovia római katonai állomás, mely a Karas völgyéből jövő utat védte, a mely ut Berzovián túl csakhamar felkapaszkodott a dombra, s a domháton vitt Duleon át Furlog környékére, hol a Poganis mellett szántás közben állítólag római téglákat vetett fel az eke. A nép ismeri jól ezt az utat s »Drumu járíné«-nak hívja.

* Halaváts Gy. A német-bogsáni őskori leletekről. (Archaeologiai Értesítő. U. F. VII. k. 49. l.)

** A cs. és kir. földrajzi térképein a vizválasztó gerincz egyik helye van megjelölve e névvel, a mi azonban hiba, mert a Gyalu-Csetecz tovább É-ra, a Gruni-Csetecz hegylát végén van.

Az Aranyos-hegységet körülövedző falvak — kivéve Ezerest és Nagy Zorlenczet — ma a bogsáni járáshoz tartoznak. Amidőn tehát ezekután e helységeket bemutatni kívánom, azt tán Bogsánnal kezddhetem meg.*

Német-Bogsán mult századbeli telep, s így történeti multja alig van, s a Ny-ra 6 km.-nyire fekvő Román-Bogsán a régibb, de a melyről a régi krónika nem igen sokat tud. Annál többet azonban a két helység között egyik előcsúcson volt várról, B o k s a v á r á r ó l, melytől ferdített alakban neveiket nyerték e községek, bár az oláh még ma is Boksá-nak mondja ki nevüket.

Hogy ki és mikor építette e sásfészket? azt nem tudni. Elsőben 1534-ben említi egy a birtokviszonyokat rendező okirat, mely szerint a három R a k o v i c z a y testvér és V r a b i a György oly szövetségre lépnek, hogy míg élnek egymást ki nem zárják B o k c h a várából. Valószínűleg Temesvár eleste (1552) után lett a török benne az úr, mert Kerecsényi László 1563. jun. 15-én kelt leveléből arról értesülünk, hogy a gyaloghajduk nem rég B o k c h y a török várat titkon megvitták. Borbély György lugosi bán 1595-ben 27 kis ágyuval lövöldöztette, bevette, s a törököt kardra hányta; a várat pedig Fodor Ferencz karánsebesi nemesnek 3000 forintért eladta. De nem sokáig bírhatta, újra a töröké lett, mert két évvel rá, 1597-ben Báthory Zsigmond más végvárakkal egyetemben B o k c h a várát is visszafoglalta s Doklin és Binis falvakkal Nyegul Miklósnak adományozza. 1604-ben árulás útján ismét a töröké lesz, de nem nagy időre, mert ugyanazon évben Rákóczi Zsigmond Trombitás Istvánnak B o x á-ra új adományt ad, s meghagyja, hogy Trombitás beigtassák. A kiküldöttek a beigtatásról 1608-ban tett jelentésükben B o x á-t falunak mondják. — 1658-ban Boksa várát, melybe csaknem rég beültek a törökök, légbe repítették. Felépül azonban s a török 1694 őszén újra ostromolja s beveszi és szétrombolja. Azóta Boksa vára rom, soha többé fel nem épült.

Ma már csak az É-i oldalon, hol egy sánczárók nyoma is látható, áll csak fala, melynek középső része részben leomlott, s így alacsony, míg két szélén 6—7 m. magas. E falakból ítélve, a vár alaprajza sokszögű lehetett. A falvakon általában semmi

* A történelmi adatokat javarészen P e s t y Frigyes, Krassó vármegye története cz. műve alapján állítottam össze.

nyílás sem látható, a várudvar felőli részben azonban egy lépcső nyoma, mely > alakban vezet fel a falra. Falpillérek hiányzanak.

Az 1690—1700 évekből származó összeírás B o k c s e n y -ről (= Román-Bogsán) tesz említést, mely kerületi hely, s hozzá tartoznak Hezeres, Tirnova, Resicza, Kölnik, Vasziova, Doklen, Rafna, Fűzes, Zsidovin stb.

Temesvárnak 1716. évben Savojai Eugen által történt bevétele után a meghódított országrész kormányzója gróf Mercy tábornoszernagy lett, kinek kormányzósága alatt (1716—1733) a Bogsántól nem messze délre levő dognácska-vaskői bányák, melyek a törökhódoltság előtti időben mívelésben voltak, a hódoltság idejében azonban parlagon heverték, 1722-ben újra mívelés alá vétettek, de előbb 1720-ban P o k s c h a n (a mai Román-Bogsán) határában az u. n. Terézia-hámor (Theresien-werk a mai Alt-werk) épült két pörölylyel a vasércz feldolgozása végett, majd vasolvasztó is a mai Neuwerk helyén, mely azonban 1725-ben beszünttetett s helyébe hámor épült, mely 1844. évig, leégéseig működött. Munkások gyanánt tiroliak telepítettek ide, a kik azonban csakhamar elhaltak, mert biz még akkor a Berzava mente mocsáros volt, s a vidék egészségtelen. A Neuwerken 1783-ban a kincstár templomot építtetett, Nepomuki János tiszteletére, s maga a hámor is ezentul Johann Nepomuki-Werk néven ismeretes.*

Ma e két telep Német-Bogsán külvárosa.

1770-ben Born Ignác ** Dognácskáról Lugosra menve P o g s c h a n -on néhány vashámort egy magas kemenczét talált, melyben a Dognácskáról hozott vaskő dolgoztatik fel.

Már 1717. évben adatott ki az a cs. kir. pátens, mely elrendeli, hogy bányászati czélokra Vasziova határából a szükséges terület kihasíttassék, melyen 1720-ban települt Német-Bogsán, melyet Vasziova kis községtől csak egy árok választ el, s ép azért az oláh Német-Bogsánt Vasziova neve alatt ismeri, s Boksa nála Román-Bogsán.

Róm. kath. temploma a bányakincstár költségen 1786-ban épült s ez lehet oka, hogy Grisellini *** művéhez mellékelte, ugyan-

* I. Grisellini 1786. évi térképét.

** Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeser Banat. Siebenbürgen, Ober- und Nieder-Ungarn. Frankfurt und Leipzig 1774.

*** Versuch einer politischen und natürlichen Geschichte des temesvarer Banats. Wien 1780.

ezen évből datált térképen csak Vasziovat ismeri, de hozzá teszi »Eisenwerk«. Itt is kellett tehát valamelyes vasműnek lenni.

J. E s m a r k * bogsáinak mondja a manapság vaskői bányaikat s Pogschanban magában 24 láb magas négyszögletes magaskemenczét emlit.

1796-ban épült a görög keletiek, 1847-ben pedig görög katólikusok temploma.

A szabadságharc idejében ágyugolyókat öntöttek itt, miért is ez idő szenvedéseiből kijutott a maga része Német-Bogsánnak is, mely az itt elesett honvédek emlékére a 70-es években a főtéren csinos márvány obeliszket emelt.

1855-ben Bogsán is, az osztr. magy. államvasut társaság birtokába ment át, mely 1856-ban a rézhámorokat, 1859-ben pedig a vaskohó üzemét is beszüntette, de csakhamar 1861-ben már felszentelhetette B o n n a z S á n d o r temesvári r. k. püspök az új vasolvasztót, mely azonban, mintán czélszerűtlenül épült csak 1 évig volt üzembe. 1869-ben épült a most is üzembe levő magaskemencze, mely dognácska-vaskői vasérczet színt nyersvassá, s aztán Resiczán átalakíttatván aczéllá, feldolgoztatik.

1874. szeptember 5-én adatott át a forgalomnak a vojtek-bogsáni szárnyvonal, így Bogsán Temesvárral rendes pályával van összeköttetésben, míg Vaskóval és Resiczával egy keskeny vágányu lokomotív pálya köti össze, melyen egyrészt Vaskóról a vasércz, másrészt Resiczáról a kész árú jó, s itt rakatik át a rendes vágányu pálya vagonjaiba.

A mai Német-Bogsán kellemes kis város, melynek hosszan elnyúló főterét csinos, részben emeletes házak szegélyzik s ez a központ, mert itt van a járásbíróság, szolgabíróság, adóhivatal, erdészeti hivatal, takarékpénztár, egy modern szálló s számos kereskedés. Itt van a római kath. templom, iskola is, s a templom háta mögött a magaskemencze. Intelligenciája magyar, német és oláh... pardon! román; a köznép az oláh. A szép vidék, mely kirándulásokra alkalmas, a jó, tiszta hegyi levegő és víz azonban nyaranként sokakat hoz ide Temesvárról, Szegedről sőt Budapestről is, kik a városi tikkasztó hőség és por elől ide menekülnek üdülni, s ilyenkor megelégnék e város,

* Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Banat, Freyberg 1798. (pag. 78.: »In den Pogschaner vorzüglichen Gruben Josephus und Theresia hat der Eisenstein Kalkstein zum Dache und Sole«)

melybe különben csak a szombati hetivásárok hoznak nagyobb élénkséget, a mikor a szomszéd falvak népe bejön ki eladni, ki vásárolni, vagy ügyes-bajos dolgát elvégezni, vagy tán csak azért, hogy a falusi egyhangú életet felcserélje egy napra a városival.

Német-Bogsántól Ny-ra, tőszomszédságában, csak egy árok által elválasztva fekszik Vaszióva kisközség. Okiratok először 1544-ben említik Whezyowa név alatt, a mikor Valkay Miklós és Menyhar Gáspár eladják birtokaikat karánsebesi Simon György és Miklós fiainak. Azelőtt Wassa István de Vid-é volt, kitől kaphatta nevét. Balás szlávul Vászsa s ebből a hely-név Vaszióva. A mult században a kir. kincstár, s 1855 óta pedig az osztr. magy. államvasut-társaság birtoka. Lakosai oláhok, kiknek nagy része a vasutnál keresi meg kenyerét.

Vaszióva hosszú főutczáján áthaladva, a falu végén van a német-bogsáni vasuti állomás. Ezt is elhagyva a Német-Bogsán-hoz tartozó Uj-telephez (Neuwerk) érünk, melyen túl jobbról feltűnnek Boksa várának romjai a hegyeket elborító fák közül. Előttünk pedig óriási tölgyekből álló liget terül el, melyen át visz az ut, s melytől jobbra csillámlik néhány ház, s a gőzmalom; az Ó-telep (Altwerk). E fák tanui annak a történetnek, melyet Boksa vára a törökök idejében átélt, mert legfiatalabbja, mint az 1—2 kivágottnál az évgyűrűk alapján konstatáltatott, 200 éves multtal dicsekszik. Kegyelettel is őrzik a mult idők e néma hagyatékát.

Szántóföldek között tovább menve, csakhamar elérjük Román-Bogsánt. Történetét már fentebb érintettem. Ma terjedelmes szabályos alakban épült falu, melynek egyik nevezetessége az, hogy egyik utcája közepén vannak lerakva a sinek, s a vonat az utca közepén robog át nagy bámulatára a kupé ablakából, kinéző utasnak, s nagy bajára a nem igen óvatos libáknak és malaczoknak, melyekből nem egy lelte szomorú halálát a vasut kerekei alatt. Egy másik, erre derékszögű utcáján pedig a Vasköre vivő vasut megy, az utca hosszát csak lépés-tempóban, előtte pedig ott lépked nagy komolyan egy őr, ki gondoskodik, hogy vigyázatlanságból libában-malaczban kár ne okoztassék, s erélye teljességével távolítja el a gondtalanul a sinek közt levőket.

1855 óta Román-Bogsán is az államvasut-társaság birtoka, s régebben tisztartósági, ma pedig csak főerdészeti hivatal széke-

helye, mely alá tartoznak az Aranyos-hegység erdei is, melynek fát szénitve a n.-bogsáni magaskemencze használja fel. — A környékben itt van a legszebb nép, mit a rossz nyelvek egy ulanus-ezred hosszabb időn át volt itt tartózkodásának tulajdonítanak. Itt láttam a legnagyobb luxust is, mert az idevaló asszony nem éri be a színes fonallal, hanem mindenét arannyal hímezi. A lakosság egy része a földművelésen kívül szőlőműveléssel és gyümölcstermesztéssel is foglalkozik s gyümölcsérés idejében van is a pályaudvarban mindig egy csomó asszony-lány, ki itt ad tul a termésen.

A r.-bogsáni pályaudvarnál éjszakkak tart egy ut, s ezen a hegység aljában, a Berzava mentében jó karban tartott uton Raffnára érünk. Régi falu, melyet már XIV. századbéli okiratok említenek, Ravna (a hogy az oláh ma is nevezi) Rawna, Ramna név alatt. A török hódoltság idejében lakosai elszéledtek, s csak a béke helyreállítása után tértek vissza egymástól távol egyes halmokra építve házakat, melyeknek lakói csak 1797-ben tömörültek a Szmda és Vermik patakok egyesült erővel kimosta völgyben, pedig templomjuk már 1770-ben felépült.

Az a minden alapot nélkülöző törekvés, mely az oláhban minden áron Trajanus népet akarja látni s a jámbor rumunyból büszke román-t alkotott; mely odavésette a Bogsán piaczn álló márványba a Boksa-rumuny helyett a Boccea romana-t s mely ma már a Rumunyes-t helynevet is Romanestnek mondja, — Raffnában is a Colonia Rammensis-t akarta feltüntetni. Ezt az irodalmi szédelgést azonban Hunfalvy Pál (A rumun nyelv, pag. 126) már rég kellő értékére leszállította. 1851-ben találtak ugyan itt nagyobb mennyiségben római arany és ezüst pénzt, de hol nem találtak még széles e hazában római pénzt? — Igaz, hogy egyik római ut Raffna közelében a dombháton visz, melyet a nép — miként arról meggyőződtem — jól ismer Drumu jarine név alatt, hanem ezen út mellett a Raffnától NyDNY-ra 5 Km-re fekvő Zsidovin helyén volt a Castrum-stativum: Berzovia. Minden 5 km.-re pedig nem építettek a rómaiak castrum-stativumot, telepeket. Ennek az utnak déli szakaszán Berzoviától (Zsidovin) 18 km.-nyire van Centum putei (Nagy-Szurduk), ettől 21 km.-re Arcidava (Varadia), majd 32 km.-re A ponte (Grebenác) s 13 km.-re Lederata (Rama) a Duna partján. Aztán meg rég bebizonyított tény az is, hogy a régi római telepek egyikének nevét sem vette át a helyére épült középkori helység.

Raffna 1855. óta szintén az osztr. magy. államvasut-társaság birtoka.

Raffnáról egy széles hátú dombon kell átmenni, mely dombtól jobbról idelátszódnak a hegység peremére telepített Barbósza szétszórt házai, — ha Valeapajra a Poganis völgyébe igyekszünk. Ny-ra a Poganis partján Jerszeg tornya látszik. Ennek régi határában épült a XVI—XVII. században Valeapaj és Barbósza.

Nagy Lajos 1369-ben meghagyja a csanádi káptalannak, hogy Hem Benedek, bolgár bán és testvérei Egerszeg (Jerszeg) nevű birtokának, melyet 1361-ben adományozott nekik, határait írja le. E terjedelmes birtok határa K-ről a Sarmaspathakafeu, Tarazlopathakafeu és Vermispathakafeu forrás vidékein túl a dombháton, a nem messze levő Erusagpathakafeu-hoz vonul, hol két határdomb van; majd maga az Eruságpathaka* (ma Vuna-rusaguluj) a Poganch-ba (ma Poganis) való szakadásaig. Az Eruságpathaka torkolatától kezdve egy darabig maga a Poganch a határ egészen odáig, hol beléje az Aranyospathaka (ma Valea-arinyes) szakad, mely aztán maga a további határ. Az így leírt határtól K-re Kumjath, Ny-ra Egerszeg (Jerszeg) birtoka van. Benedek bán utódjai a Himfy család.

Az egerszegi (jerszegi) uradalom ezt a XIV. századbéli K-i határát pedig annál is inkább érdemesnek tartottam megemlíteni, mert ugyanez a vonal még ma is formálja a határt Duleo és Valeapaj, illetőleg Babósza közt; s bár a birtokviszonyok azóta sokszorosan változtak, a határ még ma is ugyanaz a vonal, mely rég volt.

A Himfyek egerszegi birtokának ez a keleti része ma elszakadt Jerszeg határától, s rajta két helység, Barbósza és Valeapaj határa terül el.

Barbósza az Aranyos-hegység ÉNy-i peremén két egymás

* Pesty F. (l. c. II. k. 1 r. 146. l.) téved, amidőn azt mondja, hogy az Eruságpathaka „hihetőleg más név alatt lappang ma”, mert e név kissé ferditett alakban manapság háromszorosan is meg van Valeapaj és Duleo közt. Maga a patha Vuna-usaguluj, az erdő pedig, melyen át folyik Ruság név alatt ismeretes, a pathaknak a Poganisba való torkollása közelében levő vizimalmot Mora-rusaguluj-nak nevezik. E tévedésnek aztán az is a következménye, hogy az egykori komjáti kerület Ny-i határát is hibásan húzza meg. Általában Pesty e műve rám azt a hatást tette, miután számos hasonló tévedést tudnék felhozni, csak az Aranyos-hegység területéről, hogy ő e vidéken tán sohasem járt, s topografiáját valamely elavult kisméretű térkép alapján a szobában határozta meg.

párhuzamos dombháton épült, melyek közt az összekötő láncszemet képezi az a völgyben levő házcsoport, a hol a templom, iskola, községháza, korcsma van. 1699-ben Barbusz a fiskusé. A régi község állítólag szétszórtan fekvő házakból áll, melyek 1790 táján tömörültek a mostani helyen. 1829-ben Sarficzky Jánosnak adományoztatott, kinek birtokrészét 1860-ban az osztr. magyar államvasút társaság szerezte meg, hozzá a már 1855-ben átvett részhez. Nagybirtokos itt még Báthory János, ottjártamkor községi bíró, ki birtokát 1865-ben Gabriel Károlytól vette. Barbósza a szomszédos Raffnával híres gyümölcs-termőhely, melynek különösen szilváját a zsidovini vasuti állomáson veszik meg a gyümölcséréskor idejövő ágensek, s szállítják messze külföldre.

Az Aranyos-hegység szélén, lent a Poganis völgyében pedig Valea paj van, mely szintén a XIV. századbéli egerszegi uradalom határán belől épült. Az okiratok elsőbben 1597-ben emlékeznek meg róla, amikor Valepaie karánsebesi Jósika Miklósé volt. 1607-ben Rákóczy Zsigmond fejedelem Valapay-t. Radichy Mártonnak és lugosi Pribék Jánosnak adományozza. 1717. évben Walle Pay 80 házzal szerepel a csákovai kerületben. A múlt században a kir. kincstáré volt, melytől a század utolsó éveiben Athanasievits Jeftimie ujvidéki bíró kapta, kinek utódai ma is birják, kiknek itt atyjuk János által ültetett szép parkjuk s emeletes kastélyuk van.

A helységtől nem messze a Valea-petriben mammuth maradványok találhatók, honnét magam is ásattam ki néhány fogat, melyek ez időszerint a m. kir. földtani intézetben vannak. A mammuth maradványoknak e lelőhelyét különben már Grisellini (l. c. part. II. pag. 52) Pai név alatt ismeri.

A Ruság erdőn át vezet a jókarban tartott ut, melynek mentén márványba vésett magyar és oláh felirat őrizi az 1889-ben elhunyt Athanasievits Emil tiszti főszolgabírónak, mint ezen ut megteremtőjének, emlékét — s melyen az ugyancsak a Poganis mellett levő Duleó-t érjük el. Duleó utczái ugyan szabályosan derékszög alatt metszik egymást, de annál szegényesebb egymástól távol álló házakkal vannak beszegve, s csak a helység alsó része, a birtokos kastélya és parkja közelében csinosabb. 1699-ben emlékszik meg már a krónika Dulo falu bírájáról, 1717-ben pedig Duley-nak 70 háza volt. A múlt században a kir. kincstáré volt, melytől 1800-ban a szomszédos Valeamaré-

val együtt Jovannovits Pál temesvári kereskedő birtokába ment át. Jelenleg fiáé György-é, Eötvös volt államtitkára, a magyar tud. akadémia rendes tagjáé.

Duleó lakói közt legtöbb az oláh, de találkozik számosabban német és tót is, kiket a mostani birtokos atyja az 50-es években telepített ide, s a kik róm. katolikusok, de erősen kezdenek eloláhosodni. A német és tót ugyanis összeházasodik, s mert nem tudja hitestársa nyelvét, de az oláhot mind a kettő, ezen a nyelven beszélnek egymással, s gyermekük már csak oláhsul tud. Van ugyan egy igénytelen imaházuk, de se papjuk, se tanítójuk, s a gyermekek az iskolázás helyett játszanak, mert az oláh iskolában nincs számukra hely. Valóban nem tudom okát adni, hogy a gazdag csanádi püspökség mért nem rendszerezit itt legalább egy tanítói állomást, mert iskola köteles gyerek van elég, s ekkép legalább a vallásnak mentené meg az elhagyottakat. Mert biz félő, hogy a nyelv után csakhamar vallást is cserélnek.

Kelet felé folytatva utunkat Duleótól nem messze Valea mare szegényes községet érjük el, mely a hegység alján ugyan csak a Poganis partján van. A 1584-ben még Nagy-patak volt a neve, 1717-ben már Vallemare, 32 házzal.

Még tovább pedig Furlog terül el jó hosszan az Apa-teudata mellékvölgyben, mely a fiatalabb helységek egyike, mert csak 1700-ban van megemlítve Ferlyug. 1717-ben 100 házból állott. 1804-ben Palik-Ucsevny János kapta adományul az Aranyos-hegység ÉK-i csücskében lévő Dezestyével egyetemben, kinek utódjai ma is birtokosai.

Furlog ritkásan álló, hosszan elnyúló házai közt, melyeknek végét alig lehet bevárni, vezet most már délnek utunk az Apa-teudata nem ép széles völgyében, mérsékeltén magas, de meredek eresztű hegyek közt. Félórányi ut után azonban hirtelen kitágul a völgy s mélyen terjedő festői tájkép jelenik meg a szemhatáron. A jobbról-balról környező hegyek megmaradnak magasaknak, de előttünk egy szeliden domborodó dombvidék terül el, mely mögött a háttérben a Krassó-Szörényi hegység legmagasabb része, a Muntye-Szemenik hatalmas tömege kéklik. S míg e szép tájképben gyönyörködünk, majdnem észrevétlenül Ezeres házai közé értünk.

Hajdani neve Egres s már a XIV. század elején ott szerepel a birtokviszonyokat rendező okiratokban, s 1360-ban felét

a Himfyek birták. 1717-ben 52 házból állott. A Mercy idejében, 1723-ban megjelent térképen még Egris, holott Grisselini 1776-ból való térképén már Eseresch olvasható. Mult században a kir. kincstáré, 1855-ben ez is az osztr.-magy. államvasutársaságé lett. Ma terjedelmes falu, mely a völgy két oldalán települt s több házcsoportha osztja a közbül folyó patak. Lakói szorgalmas gyümölcs-termelők s különösen almájuk terem sok és jó fajta, melyet messze elhordanak.

Délnek a völgyben Resiczára visz az út, de mi tartsunk Ny-ra s a kigyódzva egy hágóra felkapaszkodó, s onnét lankásan leereszkedő utat követve, egy óra alatt elérjük Német-Bogsánt, hol, ha kifáradtunk, megpihenhetünk, mindenesetre azonban búcsút veszünk a rázós, lassan ügető parasztszekértől, mert most már a vasut kupéját vehetjük igénybe.

HALAVÁTS GYULA.

AZ INDIÁNOK ÉJSZAK-AMERIKÁBAN.

(Felolvastatott a f. é. márczius 7-ikén tartott ülésen.)



Azon hatalmas országnak, mely egy egész kontinens tetemes részét képezi, hatáarul kelet- és nyugatnak két oceánnal s középén átszelve a Misszúri-Missziisszippi nagyszabású völgyével, egyik kiváló nevezetessége gyanánt az ethnographiai viszonyokat is tekinthetjük: ott a fehér, fekete, sárga, mint bevándorlók találkoznak a veressel, mint őslakóval s az együttélés e négy fajnak sajátságait több szempontból érdekesen tünteti elő. Én 1882-ben jártam Amerikában, akkor az Egyesült-Államok lakossága 50 millió volt, ma 61. A szaporodás csak a fehér fajra esik. A fehérek szaporodása jelentékeny részben az európai bevándorlás által történik, mely évről-évre nagy. Nem rég egy amerikai lap már az 1890-ikét kommentálta, mi nem lévén érdektelen Európára, de különösen Magyarországra nézve sem, abból adatokat szemelek ki. Az immigratio a mult (1890) évben a rendesnél nagyobb, közel félmillió (491,000). Vagy 64,000 emberrel ment be több mint 1889-ben. Ezen többletben Olaszországból az első, honnét annak csaknem fele (közel 32,000) emigrált; követik a lengyelek 20,000, a magyarok 9,000, oroszok 7,000, osztrákok 6,500, csehek 3,000. Ezen országokból összesen 76,000.

Német és skandináv nem ment több mint máskor; ellenben angol, skot, ír, hollandi és svájci kevesebb. Egészben véve német ment legtöbb, 96,000, utánna jön az olasz, s felülmulta a svédet és norvéget, de az irt is. Az olasz és lengyel immigrationnak különös okai vannak. Az olasz ment, mert Amerikából történt a kijelentés, hogy kívánatos volna, ha Európából olyan munkások jönnének, kik olcsók és nem strikeolnak; a lengyel tömeges immigratio oka a zsidóüldözés Oroszországban. Báró Hirsch befolyásával külön bizottság alakult azoknak alkalmas szétosztására az államokban.

Az amerikai lap az osztrák és cseh immigrációról azt jegyzi meg, hogy ezekből ugyan be szoktak válni jó polgároknak, de még se kívánatosak, mert az amerikai városokban az anarchista elemek leginkább ezekből kerülnek ki. A magyar immigrációt a pensilvániai s egyéb bányavállalatok érdekében történőnek mondják olyan munkások ellenében, kik nagy bért követelnek. Van bennök sok a chinai munkásból, nagyon olcsón dolgoznak és kevéssel érik be.

Az európai immigratio Amerika rohamos fejlődését nagy részben idézi elő. Európa kész embereket szolgáltat, kik élők javában működnek új hazájokban, míg Amerika, ha az ottani nők jobban beválnának is anyáknak, saját szülöttjeit előbb ki képezni volna kénytelen. Az angol, skót, ír, a német, a skandináv, a hollandi és bármely más nemzetbeli letelepedő immigranst szeretik, az 1890-iki immigrációban ezen utóbbiak részéről tapasztalt fogyás aggodalmat szül, de hiszik, hogy nem lesz állandó. A fehér faj mind összefér; az európai elfogultságok bilincseitől az óceáni fuvalom mintegy megszabadítván, az mind egytörvényűvé, egynyelvűvé, szóval amerikaivá válik részben a második, de egészen a harmadik generációban. A hazájukat elhagyó magyarok, hogy másokról ne szóljak, képeznek ugyan magyar egyetlet, a melynek azonban a fiúk már ritkán tagjai. San-Francisco-ban egy nagy borkereskedés cégtábláján látván a »Haraszty Árpád« nevet, bementem, megszólítottam magyarul, azt felelte angolul, hogy ő nem tud magyarul, az apja tudott. Van egy Szabó Dezső rokonom, ki ott született, ott nevelkedett, magyarul szintén nem beszél.

A négerek száma vagy 6·5 millió. Ezek mint szabad polgárok fejlődnek, a mennyire a faj lomhasága engedi. Amerika egyik egyeteme a washingtoni, kiválólag a négereké. A fehér ugyan

lenézi, de mind a mellett bizonyos szolgálatokra örömet veszi, minek oka az, hogy például mint cselédek nem oly házsártosak, mint a fehérek.

A sárgák kitesznek vagy 105,000. Ezek nemcsak hogy megférnek a fehérekkel, de kellemetlen concurrentiát képesek csinálni, ezért üldözik s a chinai immigráció be van tiltva. A régiek maradhatnak, de mivel ezek között kevés a családi életet élő, s ezek is csak a gazdagabbak osztályában, annak kellene következni, hogy fogynak és végre kimulnak. Ezt pedig nem tapasztalják. A munkaadó ezen ügyes és takarékos nép-fajnak éppen nem ellensége, minek következtében a chinait be-csempészik. E csempészet az Államok ény. sarkán történik. Brit hajók hozzák kanadai kikötőbe s onnét ügynökök átjuttatják őket s mindazon tiltott dolgokat, ezek között kiválólág az opiumot, mit a menyéiek magukon hordanak. A chinai ember csempészetét igen jövedelmezőnek mondják. A chinai a pacifik államokban az, a mik az atlanti államokban a mi tótjaink.

A veres, kire Columbus óta az indián név tapadt, összesen vagy 300,000 (Alaskával együtt). El van ugyan terjedve az egész kontinensen Patagoniától fel az éjszaki sark felé az eszkimóig, mind a mellett van több oly tulajdonság, mely a típus egységét tünteti ki. Morton amerikai tudós szerint (Types of Mankind) meg van minden indiánnál a fekete dús s rendesen hosszúra növesztett haj, csaknem oly vastag mint a lósörény, az erős szemöldök, komor, lankadt szemek, duzzadt összeszorított ajkak, kiálló lapos orr, ehez jön még Catlin szerint a bajusz és szakál hiánya. Ez jellemzi az indiánt, akár tartozzék a polgárisodottabb, akár a legvadabb fajhoz, akár éljen a folyó vagy tó, akár a tengerparton, a völgyben vagy a hegyen, a prairie-n vagy az erdőben, a forró ég-öv alatt vagy a jeges vidéken, akár táplálkozzék hallal vagy más állathússal, akár növénynyel. Ezen általános hasonlatosság daczára Morton két családra osztja: 1) A tolteka család, hová a félmivelt népeket veszi Mexikó, Peru és Bogotában. Ezek közé tartoznak az aztekek Mexikóban, kik éjszaki Kaliforniában is hagytak hátra hatalmas épületromokat. Egy ilyennek szép fotografiáját hoztam San-Francisco-ból. Spanyolok »Casa grande« nevet adtak annak s nevezetesnek találom rajta, hogy a vastag falakat betonból csinálták. 2) A barbár törzsek, melyek az előbbieket mindig boszantották, s különösen a ló meghonosodása óta félelmes rablókká fejlődtek ki.

Az Államok területén a fehér a veresnek vad törzseivel találkozott, kik sehol sem építettek, sehol sem hagytak vissza emléket s így semmi mód sincs az akkori állapotokról vagy számokról véleményt mondani. Azt tartják azonban, hogy az európaiak betelepődése idejében az indiánokat 1 millióra lehetett tenni. Ezen század elején már csak 600,000-re becsülték. 1822-ben Morse szerint 471,000; 1855-ben az indiai ügyek biztosa szerint 350,000; az 1870. népszámlálás kerek-számban 256,000; 1886-ban az indiai ügyek biztosa szerint 247,760 (Alaska nélkül). Egészben véve tehát kétségtelenül fogyás tűnik ki. Az utolsó 18 év hivatalos jelentései alapján a civilizált és részben civilizált törzseknél ezen fogyás csak valamivel tesz ki kevesebbet évente, mint 2000.

A vadászterület kisebbedése, a vad kipusztulása, a törzsek fokozatos visszaszorítása nyugat felé, a szeszkes italok és az európai betegségek, valamint e népfaj legyőzhetetlen aversiója a földművelés és letelepedéstől, a fő okai a kipusztulásnak. Ős életmódjuk egyik főtámasza, a bölény, mely őket táplálta és ruházta, ma már mondhatni nem létezik. 1882-ben már csak olajfestményben láttam New-Yorkban a muzeumban azon jelenetet, hogy a Central-Pacifik vasút építése, de még megnyitásának első éveiben is bölény csordák futottak rajta keresztül, úgy, hogy a vonat megállt, az utasok pedig vadászatot rögtönözhettek. Ma a csordák helyett csak itt ott lehet egyes helyeken, a nyugaton, Montana, Idaho és Colorado államokban tán 10–20 darabot találni. Ezen eredményhez az indián, mint nem számító és kegyelmet nem ismerő vadász, de hozzá csatlakozva a civilizáció is járult. Olvastam, hogy egy gazda Montanában (Fort Peak szomszédságában) vagy 75 példányt gondoz, hogy ezután a zoologiai kertek és állatseregletek, meg kiállítások onnét láthassák el magukat. New-Yorkban a Central Park állatkertjében már csak úgy ketrecvezve láttam két bölényt, mint nálunk, még nem is oly szép példányokban, mint a budapesti állatkertben a pusztító járvány előtt, mely az egész szép csoportot rövid idő alatt elsöprötte, amerikai és ázsiai különbség nélkül.

A nyolczvanas évek elején még 100,000 bölénybőr-öltözet jött a nyugatról a vásárra, mi ugyanannyi megölt állatnak felelt meg. 1885-ben csak 5000; 1886-ban semmi, azóta megszűnt. Ugyanezen évben Washingtonból a muzeum fő tömője ki volt

küldve állatgyűjtésre és azt jelentette, hogy Dakotában egy bölény fej bőrét 50 dollárra (125 frt) tartják.

A mai indián már nem a régi, létkörülményei merőben megváltozván, életmódja, szokása, gondolkodása is átalakulásnak néz elébe. A régi indiánt igyekeznek a muzeumba helyezni s e tekintetben Amerikában sok történik. Washingtonban a nemzeti muzeumban (Smithsonian Institution) az indián osztály valóban ritkítja párját, de ebben kimagaslik a Catlin gyűjtemény. Catlin egy festő Philadelfiából,* ki a katalogus bevezetésében ezt mondja: »Meg lévén győződve az éjszak-amerikai indiánok több törzsének gyors hanyatlásáról és kipusztulásáról, belátván ezen érdekes, de kihaló nép teljes festészeti történetének fontosságát és becsét a jövőre nézve, elhatároztam magam utra kelni és ecse-tem meg tollan segítségével a feledékenységből kimenteni az ő kinézésüket, szokásaikat, iparukat. Nyolcz évet töltöttem közöttük, meglátogattam 48 törzset az E.-Államokban, Kanadában s Mexikóban vagy fél millió lélekkel.« A gyűjtemény közel 600 festményt tartalmaz, a melyek mind természet után készültek. Catlin a képekhez leírást is készített s ez most sajtó alá rendezve a Smithson-Intézet 1885. évről kiadott jelentésében foglaltatik több kép vázlatával együtt.

Ma napság a fehér az úr, szabad indián nemzet az Egyesült Államok területén nincs, ha barangolni akar, azt csak az erre engedett határig teheti. Az indián ügyek a belügyi titkárság hatáskörébe tartoznak, ki mellé egy külön biztos (Commissioner of Indian affairs) van adva. Ez Washingtonban székel. Az indiánok külön területekre vannak szorítva, melyeket rezervációknak neveznek, s ezekben 60 agentia vagyis helyi hivatal van berendezve. Az agentiak 25 államban és territoriumban vannak eloszolva. Egy agentia alá több rezerváció is tartozhatik. A központi indián-hivatalból (Office of Indian affairs) mint felügyelő öt egyén működik, kik a helyszínére menve győződnek meg az agentiak működéséről; van még egy külön tanfelügyelő is. A 60 agentia mindegyikénél az ott lakó állami ügynök érintkezik az indiánokkal közvetlenül. Gondoskodott ezen kívül a törvényhozás még egy bizottságról (Board of Indian Commissioners), melynek székhelye New-York és előkelő 10 emberből áll. Ezen állás csak tiszteleti; feladata ellenőrizni az agentiak számára történt bevásárlásokat.

* Született Pensylvániában 1796, meghalt 1872. Jersey City. N. Y.

A fehérek elszaporodásával a veresek beszorítását rezervációkba a kormány nem leigázás, hanem szerződés alapján tette. A szerződésben főleg arról van gondoskodva, hogy a nomád életű indiánnak a kormány mit és mennyit ad táplálkozásra és ruházatra. Mindent az agentánál vesznek fel. 1886-ban az indiánokra tett költség 5 millió dollár (12 millió forint).

A rezervációk indiánjai teszik a nagyobb számot, azokat vagy 170,000-re becsülik; vannak letelepedett indiánok is egy külön territoriumot alkotva, mely az Egyesült-Államok térképén mint »Indian Territory« van jelezve hasonrangulag egyéb államok és territoriumokkal. Az itt lakók száma vagy 80,000. A fehérek letelepedése közöttük nincs megengedve.

Az indián territorium 41 millió acres lévén, nemcsak kiterjedésére, de geográfiai helyzetére, klímájának jóságára, s talajának kitűnő voltára nézve is messze felülmulja a rezervációkat. Kezdetről fogva az volt a szándék, hogy Amerika ős szülöttjei számára ezen hely szemeltesse ki mint olyan, melyen a földmíveléssel megbarátkozván a civilizációnak nyერessenek meg. Annyiból el is van érve a cél, hogy a veresbőrű csakugyan itt tett legnagyobb haladást. Az itt lakók fele beszél angolul. A territorium keleti részén lévő öt nemzetiséget a civilizáltaknak mondják, ezek a térképen az 1—5 számmal jelöltek: 1. Cherokees, 2. Creek, 3. Choctaw, 4. Chicasaw, és 5. a Seminoles nemzetiségek; a többiek nyugat fele félcivilizáltak. Az 5 civilizált már falvakban sőt városokban van letelepedve és a rend olyan, hogy erőd katonai megszállással náluk nincs úgy mint a nyugati nemzetiségeknél vagy még inkább a nagyobb rezervációkban, hol az indián rezervációkon kívül erőddel ellátott katonai rezervációk is vannak.

Hogy a vadon fegyelmetlen fiának különösen a jelen generációban, melynek apja más időkről beszélt, de fiatalságukban maguk is más állapotra emlékeznek, a rezerváció-élet nincs inyére, valamint hogy a saját készítményű bölénybőr-öltözet helyett a kormánytól kapott gyári foszlányos szövetbe burkolódzni visszatetsző, ez világos; de mit tehet! Kezdetben volt ellenállás, gyilkolás, de végre is az eredmény az, hogy ha a térképre nézünk, a keleti államokban semmi rezerváció, onnét a fehér az indiánt végleg nyugat felé túl a Misszisszippi hajtotta.

Amerikában már-már azt hitték, hogy indián fölkeléstől

többé nincs mit tartani, és íme 1890 végén komoly zendülés hírét vettük a sioux-indiánok részéről déli Dakotában a Pine Ridge agentianál. Katonaságnak kellett a tél daczára kivonulni és csak vérontás árán szenderült el a lázadás látszólag.

A pine-ridge-i sioux-zendülés feltárja az indián állapotokat a mint ma vannak, nem tartom feleslegesnek annak eseményeit röviden felsorolni.

Az indián zavargás az amerikai sajtót erősen foglalkoztatta, a »Harper's Weekly« (1890. decz.) vallásos fanatizmusra vezetve vissza így nyilatkozik: »A sioux-indiánok vezérei tudomással bírtak arról, hogy vizióba merült két társuknak, név szerint a »Tüskés borz«-nak és a »Kis sáncz«-nak, a Messiás vagy Krisztus többször megjelent személyesen a shoshon-indiánok tanyáján egy hosszú uton a Rocky-Mountains hegységtől nyugatra Utah és Nevadán keresztül egy tó (Pyramide Lake) táján. A velük menő indiánok közül többen a mormon felekezetbe álltak be,* mások »Tüskés borz« főnök társaságában tovább vándoroltak és a helyi törzsekkel is közölték azon értesülést, hogy Krisztus 14 nap mulva hozzájuk jön, de nekik a kellő fogadásra előbb egy fehér diót kell enni és a felszentelés bizonyos szertartásait végezni. A kik Krisztust látták, azt mondják, hogy az se nem fehér se nem veres, hanem barna, vastag szemöldökű, hosszú-hajú, szakála nincs, különben jól néz ki. Az első nap 25 évesnek tetszett, másnap harminczasnak, harmadnap negyvenesnek, azután pedig öreg embernek. Beszért nekik és énekelt egész nap; elmondotta, hogy ő az, ki a földet csinálta és mindent a mi rajta van; ő az, kit az Isten küldött, hogy a népet tanítsa; megmutatta sebeinek helyeit. Sok száz esztendeig az égben volt, hogy új bocsánatot hirdessen. Az egyik főnöknek, az »Ülő bikának«, adott egy vezércsillagot, mely ötet a lelkek és meghalt indiánok nagy csapatjához vezette, kik körben tánczoltak. Intett kezével és ott termett egy bölénycsorda, hogy leöljék és megegyék. Azt hiszik, hogy nemsokára eljön az idő, melyben Krisztus elrendeli, hogy az egész indián nép mögötte álljon és az egész fehér faj előtte. Az indiánok egy megáldott mámorba szenderülnek, mi alatt a fehéreket hömpölyödő föld-ár 30 láb vastagon borítja el, melynek tetején a prairie-k buja füve terem, hogy azon bölény, jávor, antilop legelészszen az indián vadász

* Ez az egyedüli intézmény, mit a fehérektől megszerettek.

számára. Az egykori vadon élet aranykora visszakerül. Ezen habonás meséket, melyekben az ős vallás és a missiók biblia-magyarázatának vegyülete tükröződik, alkalmilag táplálják misztikus czeremóniákkal, melyeket a törzs kuruzslói gondolnak ki. Ilyen a lelkek táncza, melyet a Pine-Ridge agentia táján többször jártak el, s melyet a »Harper's Weekly« csinos képen mutat be. A táncz a meghaltak, de különösen a fehérekkel vitt háborukban elesett társaik lelkének tiszteletére történik. Összegyűlnék vagy 300-an, férfiak nők vegyest, kik egy nagy körben forognak, danolnak, mibe a nézők is belevegyülnek; az éneket dob és síp kíséri. Ha valamelyik elalélva kidől, félre vezetik s azt tartják, hogy álmában a Messiással találkozik, hogy új jövőndölést halljon. A hit a Messiásban, ki az éjszakamerikai civilizációt elpusztítja és a veresek uralmát visszaállítja, szélesen van elterjedve. Felső-Columbia folyó mentén már vagy 10 év előtt egy indián ezt nyilvánosan prédikálta.

A lázadás valódi oka azonban prózai. Az indián hivatal megvonta a húsilleték egy ötödét a nélkül, hogy erről eleve lettek volna értesítve. Az agentianál előbb csak szorgalmazták, az agens tapintatlanul viselte magát, később a sioux-k annál inkább követelték, mert a szerződésben az összeg (5 millió font) benn foglaltatik. Az agens ott hagyja helyét, megy katonaságért és csak annak őrizete alatt tér vissza s most még gorombább. Ez alatt az agentiahoz az éhezők ezrei jöttek ügyük igazságának érzetében, de egyszersmind jól fel is fegyverkezve. A hevesebbek egyes katonákat lelőttek, ezek között egy tisztet is, kinek elestét a katonaság zokon vette. Fokozatosan vérszemet kaptak s 1890. decz. 29-én új támadás következtében a katonaság nagyobb védelemre szorulván a Hotchkiss-puskákat is használva, közel 500 indiánt lőtt halomra férfit, nőt, gyermeket vegyest. A katonaságból elesett vagy 30 s megsebesült 40. Az amerikai sajtó ezen mészárlást, a melynek okául egyenesen a »gyalázatos fosztogatási rendszert« emeli ki, nagy indignációval vette, és a következtetések miatt aggodalmát fejezte ki.

Gordon Bennett a »New-York Herald« tulajdonosa az indián állapotok legalaposabb ismerőjét, Cody őrnagyot (alias Buffalo Bill*) kérte fel, hogy nyilatkozzék, mit ez Pine Ridge Agen-

* Buffalo Bill Európában is jól ismeretes. 1889-ben Párisba hozott nagy csapat indiánt és bölényt és a kiállítás alatt a »Wild West« mutattvá-

tiából 1891. jan. 14-én kelt levelében ekként tesz: »Véleményt mondani az indián ügyben, tekintve a bonyodalmat és a veres ember esze meg tette forgékonyságát, nem kis zavarba ejt. Minden óra más felfogást szül. Az indián történet ehhez hasonló helyzetet nem mutat fel. Képzелjen vagy 5000 embert, kik között szokatlan arányban vannak harczképesek, jobban fegyverkezve mint valaha, felállítva körben, melynek átmérője vagy 16 angol mértföld s ebben vagy 3000 csoportot képezve, mely úgy működik, mint egy lassan záró háló. Ezen tömeget kétségbeesett és fanatikus emberek befolyásolják. Vannak közöttök bentartott közönbösek, megfélemlített s nem jól szivelt ogallaios-ok, kiket a hatalmas Brules-ek vontak be. Velök vannak végre renegátok és desperádók minden más agentióból. Barátságosaknak hitt indiánokat az agentia körül 2500-ra lehet tenni.

Ilyen a helyzet, melylyel Miles tábornok és a katonaság szemben áll. A fegyelmezetlen tömegből bárki is képes egy pillanat alatt borzasztó összeütközést idézni elő. Valójában ez egy igen ravasz és vad néppel viselt háboru, de a fehéreket visszatartja az emberi érzés és a vágy vérontást kerülni, sőt e népet maga-magától menteni meg. Olyan feladat ez, mint egy vulkánt hűteni vagy mérsékelni. Rendes háboru ilyesmit nem ismer.

Miles tábornok, úgy látszik, a helyzet ura. Az indiánok ismerik őt, biznak benne, de félnek is tőle. Úgy hiszem úgy néz ki, mint béke; de bár miként végződjék is, jövőben több figyelem fordítandó a sioux-indiánokra, azok jogaira, panaszaira és szükségleteikre.«

Ezen levél kelte után 6 nappal Washingtonba már azt irták, hogy Pine-Ridge-nél minden csendes. Miles tábornoknak sikerült az indiánokat lecsillapítani. Magához hívta a törzsfőnököket és megmagyarázta, hogy azért, hogy kevesebb marhát öltek számukra, sem ő, sem a katonaság nem tehet, azt helyesnek ők sem találják. Ezután másképp lesz. A régi polgári agent

nyokat rendezte. 1890. nyarán Bécsben volt csapatjával, s ekkor arczképét és hirdetését Budapesten is kifüggesztették. Megakartuk szerezni Budapestnek is, de az állatkerti igazgató azt találta, hogy az ő nagyszerű evolúcióhoz elegendő tért ott nem adhatnánk; azonkívül is Carver kis csapat indiánnal már megelőzte.

1890. őszén hazament s a zendülés idején Nevada állam militiájának élén állott.

eltették, egy katona agens rendezi már holnaptól fogva a hűs-kiosztást, mi 5500 ember számára érkezik. Egy marha ezután 22 emberre számíttatik, nem 30-ra mint azelőtt. Az indiánoknak a hűsemelés tetszett. Miles tábornok kiválasztott 10 főnököt, hogy menjenek Washingtonba ezen ügy végleges rendezésére.

Washingtonból 1891. febr. 7-ről írják, hogy a Sioux-indiánok tegnap megtartották a »Pow-wow«-t (nagy beszélgetést) Noble belügyi titkárral. Fegyver nélkül jelentek meg, a kormány által kiszolgáltatott öltözetben, de tollazva ősi szokás szerint. Tolmácsuk Rev. Mr. Cook missionarius, félvér indián.

A belügyi titkár biztosította őket, hogy barátjuk, hogy a Nagyapó (a presidens) is barátjuk és hogy minden fog történni az ő javukra. Erre felszólította John Grass indiánt, hogy beszéljen. Ez, miként neve is mutatja, a haladó párt embere és úgy tekintik, mint a sioux-k értelmi vezetőjét. Nyugodtan s tartózkodó modorban szólott, kezeit hátrakulcsolva. Kifejtette, hogy a jobb gondolkodásuak a rendes uton szeretnének járni, földet művelni, gyermekeiket iskolába küldeni, de ugyan együtt kellene, hogy a Nagyapó is tartsa meg az indiánoknak tett ígéreteket és segítsen rajtuk, ha inségbe jutnak.

A második szónok neve: »Amerikai ló.« Előadta, hogy a Pine-Ridge agentiahoz tartozó indiánok 15 évre vannak visszavetve marhatenyésztésükben, mert az éhen-halál őket a törzsgulya leölésére kényszerítette. Mondja, hogy a Nagyapó hibázott, midőn az indiánok civilizációját tűzte ki. Sok baj volna orvosolva, ha visszamennének az 1868-ki egyességre, és az ott tett ígéreteket beváltanák.

»Üres szarvu medve«, a harmadik szónok, a történet gyilkolásokról megemlékezvén, olyat is akart mondani, miről azt jegyezte meg, hogy csak akkor mondja el, ha a hallgatóságban ülő hölgyek megengedik. Erre az elnök azt mondotta, hogy hagyja máskorra.

»Orvos bika« * következett, a veterán törzsfőnök. Beszéde hosszú és eloquens, tele indián szónoklási színezéssel. Felhívta a titkár figyelmét, hogy midőn az indián a zsebére üt, abban nem csörög semmi.

* Catlin néhány indián szépséget festvén azok neveit is felemlíti: Nöstény-sas, Illatos fű, Déli-nap, Begyes-galamb, Tiszta-forrás, Vad-zsálya, Fehér-menyét, Lenge-fűz stb.

Még többen kívántak szólni, de Noble nem volt hajlandó meghallgatni, hanem felhívta őket, hogy most ő reá figyeljenek. A statistika számait szórta fejükre annak kimutatására, hogy mennyit ad nekik a kormány, de azon számot, hogy mennyi volt ígérve, összehasonlításul nem tette oda. Intette, hogy nyugodjanak bele a Nagyapó intézkedéseibe, erőszakkal úgy sem vihetnének ki semmit.

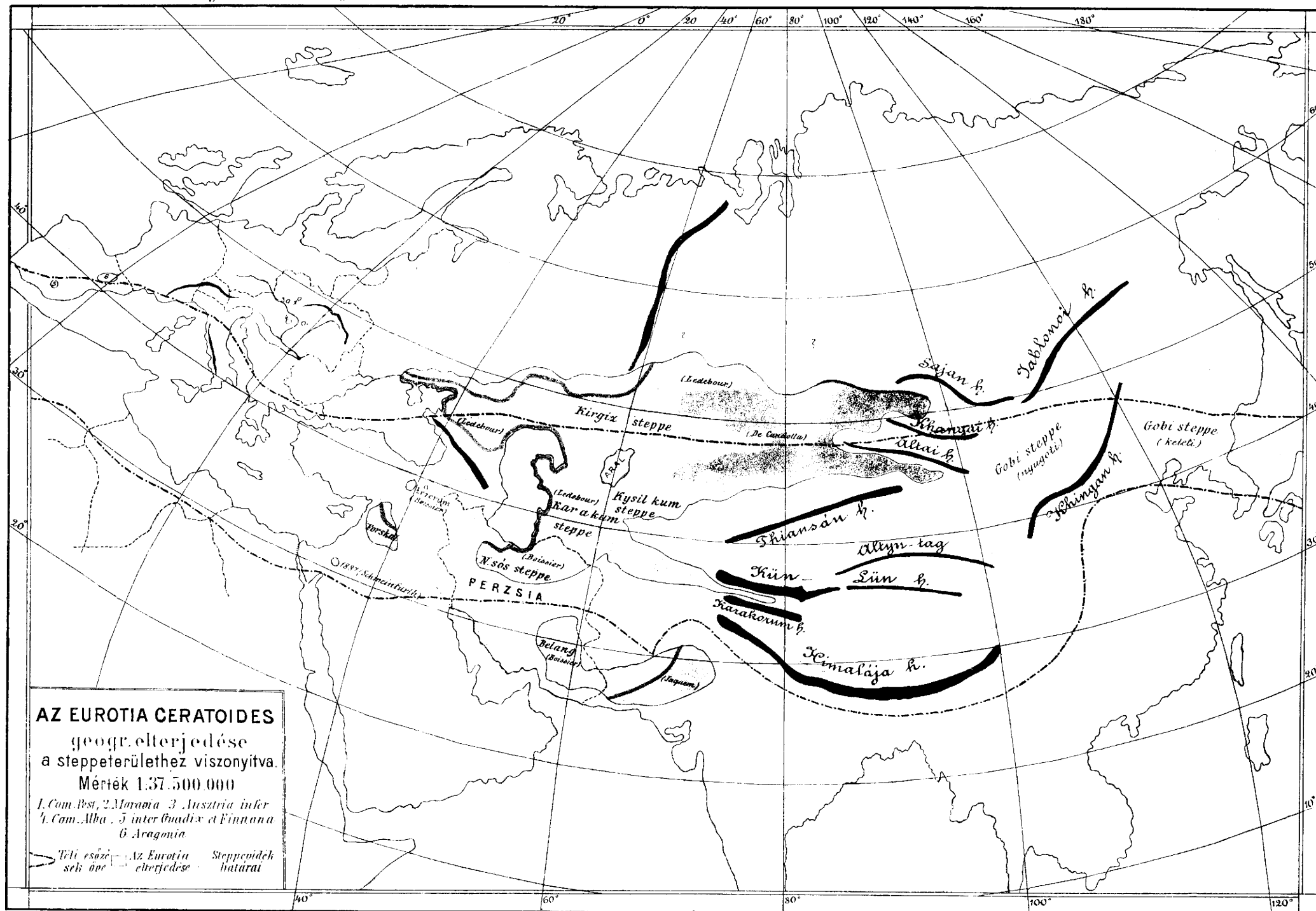
Erre a »Pow-wow« véget ért. A távozó indiánok egyike ezt dörmögte: »Sok beszéd, nagy ígélet, semmi más.«

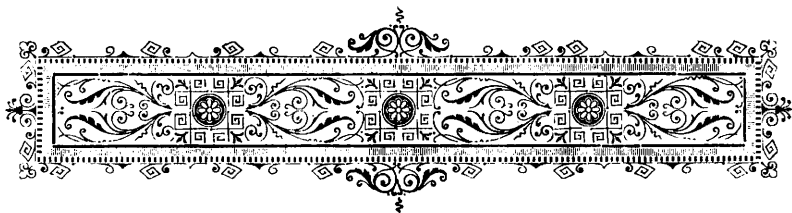
A sioux-dráma befejeződött. Az lényegben nem változtat a dolgon. Az indián tovább fogja terhelni a fehért. Ki van számítva, hogy 110 év alatt (1776—1886) bele került az indián osztály békekiadása 232 millió dollárba, az indián háborúk pedig közel 700 millióba. Az indiánok kitartása tehát a mellett, hogy emberibb, tetemesen olcsóbb is.

Egy yankee előttem így nyilatkozott: »Mi anglo-saxon származásuak vagyunk, de nem vagyunk angolok, hanem egy javított népfaj; mi nem keveredünk ezekkel (a vasuti kocsik ablakából mutatván őgyelgő indiánokra), mint a francia, vagy a spanyol, mi kiirtjuk őket.«

Valóban küzdelem foly a létért, melyben annak, ki a tényleges körülményekhez alkalmazkodni nem bír, a helyet másnak kell átengedni. Az indián előtt két út áll: vagy amerikai polgárrá lenni, vagy elpusztulni.

SZABÓ JÓZSEF.





EGY ÁZSIAI STEPPENÖVÉNY EURÓPAI VÁNDORÚTJÁRÓL.

1. Az *Eurotia ceratoides* mai elterjedési viszonyai.

Az *Eurotia* génusz kevés számú fajai Délkelet-Európa, Elő- és Közép-Ázsia, továbbá Éjszak-Amerika¹ steppe-jellemű területein vannak elterjedve. Ez alkalommal az Óvilágban elterjedt *E. ceratoides*szel, mint kiváló sós-steppe növénynyel fogok behatóbban foglalkozni. Az Eurotián kívül csupán a *Chenopodium aristatum* és a *Monolepis* génusz három faja képezik a fajokban bővelkedő libatoppfélék családjából Ázsia és Éjszak-Amerika közös növényeit, eltekintve egyes ubikvistáktól, melyek Európa közvetítésével kerültek át Amerikába.

Eme, némelyek szerint a *Salsolaceae* családból való, Durand² szerint legújában a *Chenopodiaceae* rend II. tribusába (*Atripliceae*) sorolt jellemző egylaki steppenövény³

¹ Éjszak-Amerika steppéin az *E. lanata* Moq. (Chen. en. 81.) = *E. ecratoides* Hook. (Fl. bor. amer. II. 126,) non C. A. Meyer fordul elő.

² Index generum phanerogamorum, 1888. p. 336.

³ *Eurotia ceratoides* C. A. Meyer in Ledebour Fl. altaica IV. p. 239. — *Eurotia* Adans., *Krascheninnikovia* Güld., *Diotis* Schreb., *Gueldenstaedtia* Necker, *Ceratosperrum* Pers., *Achyranthes* Forsk., *Axyris* L. (*Diotis* Desf. est *Composita Senecionidea*, De Candolle Prodr. IV. p. 34. — *Gueldenstaedtia* Michel est *Leguminosa*, DC. Prodr. II. p. 307. — *Krascheninnikovia* est *Stellaria*, Durand Index gen. phanerogam., p. 617.)

him virágai tömött gombbá összeszorult füzérekben csoportosulnak, a termős virágok ellenben levélhónaljiak, szintén csoportosak.¹ Viritásának ideje augusztus és szeptember hónapokra esik. A növény külső megjelenésében, termetében, futólagos megtekintésre élénken a *Kochia scoparia*-ra emlékeztet.² Európa és Ázsia határterületein tenyészik,³ honnét nyugot felé Oroszország középső és déli vidékeig, kelet felé pedig Ázsia belséjébe a mongol sivatagig nyomul előre, dél felé Perzsia éjszaki és déli vidékein, sós fensíkokon és Elő-India északnyugati részeiben tenyészik (V. ö. a térképet). Legdélibb arábiai termőhelyét Schweinfurth 1887-ben az egyiptom-arábiai sivatagban fedezte fel.⁴

A fentebb említett földterületről a *Eurotia ceratoides*

¹ Némely szerzők az *Eurotiát* kétlakinak mondják; e tévedést leginkább Vahl nyomán követték el, ki a növénynek virágzó példányait himnek, termései példányait pedig nőnek nézte. Ledebour: *Flora rossica* t. III. p. 737.: flores monoici; flores certe lapsu calami, apud cl. Moquinium in ejus monogr. et opere Candolleano dioici audiunt.

² Színes képét lásd Jacq. *Icon. Plant. Rar.* tab. 189. — Nem hagyhatom említés nélkül, hogy az *E. ceratoides*t futólagos megpillantáskor a hozzá termethen és alakban sokban hasonló *Kochia scoparia*-val könnyen össze lehet téveszteni, mely körülmény is oka lehet annak, hogy közelebbről nem méltattuk figyelemre. E feltevés nem egészen indokolatlan, mert kiváltkép a fiatalabb, tehát nem virágzó példányokat könnyen elcserélheti még az élesebb észlelő szem is, annál inkább, mivel az *Eurotia* legtöbbször a Kochiák társaságában, velők közös talajon szokott előfordulni. Emez észrevételem mindössze azt czélozza, hogy hazai területen alkalmas helyeken gondosabban nyomozzák e növényt, hogy idővel elterjedési viszonyairól és terjedésének irányáról mentől számosabb adatnak jussunk birtokába.

³ Endlicher: *Genera plantarum* p. 293. No. 1911. in aridis Europae orientalis et Asiae mediae provenientes. Ledebour: *Flora rossica*, t. III. p. 738. *Axyris ceratoides* L. sp. 1389. Hab. in Russia media et australis, in deserto Caspio, provinciis caucasicis, inque Sibiria uralensi, altaica, in deserto soongoro-kirghisico et baikalensi; var. latifolia in Sibiria altaica arenosis ad cacum Noor-Saisan. Boissier: *Flora orientalis* t. IV. p. 918: Armenia ad Erzerum, Caucasus et Transcaucasia, Persia borealis et australis in montibus Kuh-Delu et Sabst Buschom, Belutschia. De Candolle: *Prodromus* XIII. 2. p. 120.: In montosis Hispaniae inter Eliberim et Portum-Magnum (Webb), in Moravia (L., Host), Sibiria (DC.), Mongolia Chinensi (C. A. Meyer et Turczan), circa Caucasum et mare caspium (DC.), in Persia (Belang.), Arabia (Forsk.), et India orientalis (Jacquem.).

⁴ Schweinfurth: *Mémoires de l'Inst. Eg.* II. p. 771. Ascher-son in *Oest. Botan. Zeitschr.* 1889. p. 125.

Európa belseje felé is, sőt nem csekély megszakítással egészen Spanyolországig küldi előőrseit, mely utóbbi termőhelyei egymástól elszigetelten álló pontokon jelennek meg, a félsziget keleti és déli területén. Kis-Ázsia klímája sokkal közelebb áll a spanyol félszigetéhez, mint akármelyik más, őt környező steppevidékéhez, minek okát véleményem szerint a környező tenger befolyásában kell találni. E megegyező klimatologiai, sőt talajbeli viszonyok között önként volna várható a spanyol és az anatóliai félszigetek flórája között való közelebbi rokonság, ha a két flóratérület kölcsönös kicserélődését a nagy távolság nem gátolná.

G r i s e b a c h¹ Spanyolországot a mediterrán flóra tagjának tekinti, pedig közelebről szemlélve, véleményem szerint, a később kifejtendő okoknál fogva itt a spanyol félszigeten kétféle, egymástól lényegesen eltérő növénygeografiai területtel állunk szemben: steppével és mediterrán tagosulattal. A steppevidék, mely a félsziget keleti harmadában van, meteorologiai tekintetben is figyelmet érdemel, a mennyiben a steppére jellemző évi hőmérsékviszonyokon kívül ezen terület a téli esők övébe is beleesik, mely öv itt hirtelen elkeskenyedik.

Az örményországi flóra bizonyosága annak, hogy a steppe-növényzet jelleme épúgy, mint Spanyolországban a magasságtól függetlenebb, mint a telek szigorúsága és tartósságától, valamint a légköri szárazságtól. Bizonyítja ezt a castiliai és a granadai fensíkok növényzete, mely között több tagja van a steppe-vegetációnak. Általában, feltűnő jelenség, hogy Spanyolországban, különösen a déli vidékeken egész sereg oly növény van, mely csak Ázsiából ismeretes; ezekhez tartozik a nem régiben felfedezett *Scandix pinnatifida* DC. (Auerswald-Asiatische Pflanzen in Spanien. Bonplandia I. köt. 62. lap.) Az *Eurotia ceratoides* európai eredeti termőhelyét mindössze Oroszország középső, de leginkább déli és délkeleti vidékei képezik. — Hogy e növény Európa többi részeiben, így Magyarország területén, Alsó-Ausztria több pontján, de különösen Spanyolországban a déli és keleti partvidék közelében csak mint bevándorlott növény szerepel,²

¹ G r i s e b a c h: Die Vegetation der Erde, I. kötet, 394. lap.

² N y m a n: Conspectus florae europaeae, p. 629: Hispania merid., orient., Rossia merid., orient., (etiam Austria et Moravia olim). W i l l k o m m e t L a n g e: Prodromus florae hispaniae 1870. vol. I., p. 266. In sterilibus salsuginosis in reg. submontana regni Granat. (int. Guadix et Finna ad alt. c. 3000' Clem. Whb Bss. Wk.) et Aragon. (Duf.) raro. 4. 24. Jul. Aug.

azt a később kifejtendő okokból bizonyosra vehetjük; e mellett szól az is, hogy a spanyolországi és a keleteurópai termőhelyek között igen nagy a megszakítás és hogy e növény Spanyolországban korántsem fordul elő tömegesen s mindössze csak egyes pontokról ismeretes.

A mi viszont e növénynek idevándorlását illeti, a klimatologiai és kiváltképp a talajviszonyokat tartva szem előtt, itten való letelepedése igen szépen hozható azokkal összhangzásba, főleg akkor, ha e növény kiterjedését előmozdító kedvező szerkezetet, a termést és az ezt burkoló perigon alkotását is közelebbről figyelemre méltatjuk. Spanyolországi megtelepedésének klimatologiai és talajviszonyai pedig eredeti hazájához közel hasonlóak.

Közép-Európában különböző időszakokban több helyen fedték fel e növényt, így nálunk Magyarországon néhány helyen, Alsó-Ausztriában is több ponton. Hazánkban tudtommal 1838-ban *Albach*¹ gyűjtötte először e növényt a budapesti Városligetben; a herbáriumi példány a magyar nemzeti muzeum növénygyűjteményében van.²

Dr. Beck Günther értesítése szerint a bécsi udvari muzeum növénygyűjteményében is van *E. ceratoides* Magyarországból, Tausch gyűjtéséből, azonban közelebbi megjelölés nélkül.

Neilreich³ hazai területünkre vonatkozólag e növény geografiai elterjedéséről ezeket írja: »száraz réteken, bokrok alatt Magyarországon (Schult. I. 318). Ezen adatot azonban magyar területről szóló speciális flórában megerősítve nem láltam.« Tényleg, hazai előfordulásáról Janka Viktornak, az *Albach* gyűjtötte példányra vonatkozó rövid jegyzetén kívül egyéb irodalmi adatra én sem akadtam. A magyar nemzeti muzeum herbáriumában még egy hazai példány van e növényből Sándor József gyűjtéséből »*Axyris ceratoides*« néven »Pest« termőhelyfelirattal s e megjegyzéssel: »subspontanea.« Az egyetemi növénykert herbáriumában is van Sándor gyűjtötte példány a Városligetből, a gyűjtés ideje ismeretlen.

1889. őszén, szeptember végén a fehérmegyei Nagy-Hörsök

¹ Josephus Stanislaus Albach eleinte pesti áldozár, később a ferenczrendiek kismartoni kolostorába lett áthelyezve. Meghalt 1853. nov. 12-ikén, nyugszik a kismartoni kolostorban.

² Oesterr. Botan. Zeitschrift 1878. évf. 208. lap (Janka).

³ Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien 1866. 83. lap.

mellett termett példányát ajándékozta az egyetemi növényteni intézetnek Nemes József gyógyszerészetanhallgató, azzal a megjegyzéssel, »hogy ott e növény egy száraz homokdombon korlátolt mennyiségben nő, környékén birkák legelnek s a többi növénynyel együtt az Eurotiát is tövig leráglják.

Neilreich¹ szerint e növény Alsó-Ausztriában több ponton fordul elő, melyek egymástól távolabbra esnek.² Dr. Beck értesítése szerint Bécs mellett is találták (a gyűjtő Braun), a bécsi udvari muzeum egy másik példányán ez olvasható: »*Austria transdanubialis* (Jacquin).«

Willkomm³ szerint: Alsó-Ausztria és Morvaország nedves helyein(?) ritka. Egyik még későbbi munkájában Neilreich⁴ az Eurotiának Morvaországon kívül hazánkban való etőjövetelét is tagadja, pedig akkor már az Albach gyűjtötte példány a Városligetből meg volt, sőt mint Dr. Beck levélbeli értesítéséből kitetszik, a bécsi cs. és kir. udvari muzeum gyűjteményében is van magyarországi példány, melyet még Tausch gyűjtött vagy kapott.

Morvaországi termőhelyét illetőleg Nymán (etiam Austria et Moravia olim), Kittel⁵ és Maly⁶ hihetőleg Schlos-

¹ Nachträge zur Flora von Wien. 1851. 124. lap.: »An Zäunen, Wein-gärten, zwischen Gebüsch, auf wüsten Plätzen, selten. Im tertiären Hügel-lande der nördlichen Bucht des Tulner Beckens gegen die mährische Grenze zu, bei Hollabrunn, Jetzelsdorf (Welwitsch) und Retz (Jacq.); im wiener Becken zweifelhaft, angeblich bei Ernstbrunn (Host) und Feldsberg (Schult. Öst. Flora I. Ausg. S. 49).

² Neilreich egyik későbbi munkájában (Flora v. Niederoesterreich 1859. Seite 271) ezeket írja: »bisher nur am Retzberge an der Strasse, an der böhmischen Strasse bei Ober-Hollabrunn und Jetzelsdorf, bei Ernstbrunn, bei Feldsberg. Die beiden Fundorte bei Retz und Jetzelsdorf sind jedoch in neuester Zeit durch Abgrabungen in Folge Umlegung der Strassen verloren gegangen (a magyar nemzeti muzeum herbáriumában levő, Dr. Tauscher Gyula néhai orvos növényhagyatékából származott példány 1849. novemberében Jetzelsdorfban gyűjtetett, a gyűjtő D. Borny), die 3 anderen den jetzigen Botanikern unbekannt. Fehlt in Steiermark, O.-Oesterreich und selbst in Mähren.«

³ Führer ins Reich der deutschen Pflanzen, 1863. 272. lap.

⁴ Nachträge zu Maly's Enumeratio. 1861. S. 81: »Wächst nicht in Mähren (Schlosser, Mähr p. IV. u. 299.) auch in Nieder-Oesterreich sind die Standorte bei Retz und Jetzelsdorf verloren gegangen und andere, die wohl ohne Zweifel bestehen, nicht bekannt. Ausser Nieder-Oesterreich, weder in Deutschland, noch in der Oesterr.-Monarchie.« (!)

⁵ Taschenbuch der Flora Deutschlands, 1844. S. 259: An unfruchtbaren Stellen in Unteroesterreich und Südmähren, selten.

⁶ Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi. 1848. *Diotis ceratoides* Willd. in locis incultis Austria, Moravia.

s e r ¹ állításai után nyilatkoznak, melyet azóta még nem erősített meg senki; O b o r n y morvaországi flórájában pedig éppen semmi említés sem tétetik e növényről sem a jelenre, sem pedig a multa nézve.² Az tény, hogy — tekintve a morvaországi talaj alkalmas voltát és tekintetbe véve az alsó-ausztriai termőhelyek közelségét — az Eurotia innét könnyen átszármazhatott Morvaországba, vagy fordítva, annál is inkább, minthogy több példánk van arra, hogy pusztai vagy steppenövények, melyek hazai homokterületeinket lakják, felvándoroltak egészen a bécsi medenczéig és a morva síkságon is feltalálhatók; ilyenek: *Silene multiflora*, *Gypsophila paniculata*, *Euclidium syriacum*, *Conrigia austriaca*, *Crambe Tartaria*, *Onosma arenarium*, *Salvia austriaca*, *Artemisia austriaca*, *Corispermum nitidum*.³

Ime ezek az összes adatok, melyek az *Eurotia ceratoides* középeurópai előfordulására vonatkoznak. Látható ezekből, hogy az *Eurotia ceratoides* a déloroszországi, tehát tulajdonképeni hazájának legnyugatibb vidékeitől jókora távolságban szórványosan lép fel. Hogy ezen izolált előfordulását, nyugat felé tartó vándorlását megérthessük, illetőleg ennek okai felől kellőképen tájékozódhassunk, a következő 3 főtenyezőre kell közelebbről tekintettel lennünk:

1. Eredeti termőhelyének és új megtelepedéseinek geo-fizikai jellemvonásait kell összehasonlító tanulmány tárgyává tennünk, ide értve a klimatologiai és talajviszonyokat.

2. Ismernünk kell a növény szervezetének eme viszonyokhoz való alkalmazkodását.

3. Meg kell állapítanunk a növény szervezetének ama előnyeit, melyek a vándorlásra, gyorsabb elterjedésre képesítik.

2. Az *Eurotia ceratoides* hazájának jellemzése, az ázsiai és délorosz steppék.

Áttérve a felvetett kérdések taglalására, mindenek előtt ismernünk kell a növény hazáját. Az *E. ceratoides* az ázsiai és az európai délorosz steppevidékek eredeti lakosa, melyeknek

¹ Flora von Mähren. 1843. S. 299: Am Rötzerberge an den Strassen-gräben gegen die Heide hin.

² A bécsi udvari muzeum gyűjteményében is van innét herbáriumi példány »Moravia, l. Putterlik« felirattal. (Dr. G. Beck értesítése.)

³ Grisebach: Vegetation der Erde. 560. lap.

egyik kiválóan jellemző tagját képezi. Társaságában, legalább a dél-orosz steppéken, e természetes növénytagosulatnak hasonlóképpen jellemző és a mi pusztáinkon is tenyésző növényfajait találjuk: *Festuca ovina*, *Stipa pennata*, *St. capillata*, *Triticum cristatum*, *Koeleria cristata*, *Thymus Marschallianus*, *Salvia pratensis*, *S. sylvestris*, *S. nutans*, *Artemisia austriaca*, *Centaurea Scabiosa*, *Sonchus asper*, *Achillea millefolium*, *Inula germanica*, *Medicago falcata*, *Vicia Cracca*, *Euphorbia Gerardiana*, *Dianthus capitatus*, *Adonis vernalis*, *Salsola Kali*, stb. más.

Minden növény életműködéseiben oly annyira függ a világosságtól, talajtól, melegségtől és nedvességtől, hogy ezen feltételek míg egy részről befolyással vannak a növény alakbeli változásaira, addig más részről ugyanezen tényezők elterjedésekre is irányító befolyást gyakorolnak. Ha sikerült ezen kölcsönös vonatkozásokat kideríteni, a ki helyesen tudja azokat felfogni és értelmezni, az következéseket fog vonhatni valamely vidék növényzetéről annak éghajlatára és talajbeli sajátosságaira. A míg bizonyos növények vándorlásának körülményeit, melyek — sajnos — sokszor igen nehezen kísérhetők figyelemmel, pontosabban ki nem derítjük, addig az egyes növényformációk jellemző növényeinek biológiai viszonyairól sem fogunk kellőképp tájékozódhatni s addig a növénygeográfia egyik fő hivatása, az elvándorlott növények okozta flórakeveredések és kölcsönös kicserélődések megfejtése és magyarázata a legtöbb esetben csak kétes értékű eredményeket fog nyújthatni.

A steppét nem annyira a talaj kémiai alkotása, mint inkább sajátos klimatológiai viszonyai különböztetik meg egyéb földterületektől. Hosszú és kemény tél után rövid ideig tartó tavasz¹ következik, mely után csakhamar esőtlen, száraz és hosszantartó forró nyár áll be, mely rendszerint az igen korán, az ősz rovására beköszöntő korai fagyokig s a téli havazások beálltaig szakadatlanul tart. A leginkább tanulmányozott dél-orosz steppevidéken pl. úgy szólván csak két évszak van: (tél és nyár); mindkettő soká tart, holott az átmeneti évszakok, a tavasz meg az ősz csak nagyon rövidek. A dél-orosz steppe-területnek, dacára a tenger közelségének, kontinentális klímája van. Nyári hőmérséklete olyan, mint az aequatorhoz

¹ A dél-orosz steppében április-június közepéig, Alföldünkön nem ritkán csak április közepétől május végéig terjed a tavaszi időjárás.

közelebb eső Madeiráé Spanyolországban, holott a téli hőfok a legészakibb európai partvidékekét közelíti meg. A téli hőmérséklet rendes minimuma itt -25°C . Hogy némi fogalmat szerezhessünk arról, mily kemény hidegek szokták a steppéket meglátogatni, megítélheljük egyik utazónak¹ közzétett naplójegyzetéből, ki a kirgiz steppén a Kaspi tó környékén egy ízben -35°C -t figyelt meg.² A steppevidékek a Xerophyta-régióba tartoznak, vagyis azon növényterületekhez, melyek 14°C évi átlagos melegmennyiséggel beérik. E természetes növénytagosulathoz kevesebb melegmennyiséget már csak a Mikrothermákhoz számított alpesi növények s a sarkok felé közel álló vidékek így az északoroszországi s szibériai tundrák növényei tűnnek el, melyek egyrészről a földfeletti magasság, más részről a geogr. szélesség irányában érik el a növényélet határait. A steppe jelleméhez tartozik még, hogy orkánszerűen dühöngő légáramlatok pusztító hatásainak gyakran van kitéve a növényzet.

Ily szeszélyes, mondhatnám gyötrelmes égalji viszonyok között — melyek keményen próbára teszik az élő lények életképességét, edzettségét, önként következik, hogy itt csakis bizonyos szervezetű állatok és növények élhetnek, a melyeknek már a külső megjelenése elárulja, magán hordja a steppék sivár természetű, kiméletlen éghajlatának félreismerhetetlen bélyegeit. A steppe említett jellemének megfelelőleg olyan növények túlnyomók rajta, melyeknek rövid tenyészidejük alatt virágaik és gyümölcseik kifejlődésére ugyan magas hőmérsékre van szükségük, de melyek a zord telet is baj nélkül elviselik.

A növényzet a steppéken tavasszal, a téli nedvességtől átáztatott talajon változatosnak, sőt helyenként gazdagnak mondható,³ de ez az állapot, az üde növénytakaró alig marad meg tovább néhány hétnél, mert a korán érkező nyári forróság minden átmenet nélkül, hirtelen szokta e vidékeket meglepni s ettől fogva a nap perzselő hatása és az esők hiánya következtében a tavasz tarka növénypompája, melyet nagyobbbrészt társasan élő hagymás növények alkotnak, odavész. Valamennyi

¹ Mildendorff's Reise, IV. 1. 335. lap.

² Tambow-ban, melynek környéke mintaképül szolgálhat a dél orosz steppeklímának, a hőmérséklet -31 és $+31^{\circ}\text{R}$ ($= 38.75^{\circ}\text{C}$) között ingadozik. (Dr. Blanc: Handb. des Wissenwürdigsten, 2. köt. 686. lap.)

³ Tömeges megjelenésök által legjobban feltűnnek a Gageák, Ornithogalumok, Muscarik, Irisek, Rocheliák. — Emery.

között aránylag még legszebb évszak e vidéken a szintén csak kevés ideig tartó őszi, mely a csillagászati őszi évszagnak mindössze második felére vagy sokszor csak utolsó harmadára szorítkozik, a mikor a hűvös reggelek és estvék üdítőleg hatnak a növényzetre, a beálló esőzések és közbe-közbe a derült verőfényes napok pedig a nyári pihenés után a növényzetet utólagos fejlődésre ébresztik.¹

Az európa-ázsiai Xerophyta-regió legnagyobb részét délnyugoti és középső Ázsia, Déloroszország és az aldunai tartományok, a magyar Alföldek, a bécsi és a morva medencze foglalják el, melyeket a pontusi steppevidékhez kell számítanunk.

A *steppe* nevét az orosz *stepj* szótól vette, mi lapályos, sivár földterületet jelent eredetileg, noha a steppeterületeken, kisebb-nagyobb emelkedések, domb- és halomlánczatok nem tartoznak a ritkább földalakulások közé, sőt vidékenként egyenesen a karaktert képezik. A tulajdonképeni steppe-öv az éjszaki szélesség 58—26° között az éjszaki mérsékelt földövben terül el s az északi subarktikus meg részben az északi melegebb mérsékelt sőt helyenként a tropikus földöv közé van ekelődve. Legszélesebb a steppe-öv Ázsia belső területén s nyugat felé mindinkább kisebb geogr. szélességet foglalván el, a Kaspi tenger és a Ural között hirtelen elszűkülván, a Fekete tenger éjszaki partvidéken aránylag keskeny földszalag alakjában húzódik délnyugatnak Erdély alá; innét északnyugati irányban jobban kiterülve az összefüggő steppeterület legnagyobb tagját találjuk, mely a magyar és morva síkságokat és a bécsi medenczét foglalja magában. Hasonló klimatologiai viszonyainál fogva Csehország középső sík területét is ide számítom (V. ö. a térképet). Csehország középső medenczéje és a Morvavölgy szerfelett meleg és száraz vidék. Bár ez utóbbi vidékeken a steppe jelleme enyhébb alakot ölt, mindazonáltal a talajviszonyok és az időjárás megegyezése folytán ezeket is a steppe-földvonulathoz, tartozóknak, legnyugatibb nyúlvány gyanánt tekintem.

A steppének túlnyomóan lősz, továbbá a vizet könnyen át-bocsátó földnemek, homok és kavics alkotják legtöbbször talaját, melyeken különféle sók, leginkább szikszó virágzik ki, minők nagyobb terjedelemben Előázsiában, Örményországban, Tibetben,

¹ Die Erde in Karten und Bildern. 36. lap.

a tatárok területén, Mongolországban és Chinában vannak. E területek fő növényeit Salsolák, Salicorniák, Atriplexek, Chenopodiunok, Eurotiák, Mesembryanthemumok, Staticék és a fás Haloxylon Ammodendron képezik. Ehhez járul a hosszan tartó légköri szárazság, mely két körülmény oka annak, hogy míg az évnék bizonyos szakában rövid ideig élő száraz kórók és pázsit-növények borítják e területet, addig a laza talajt nem tűrő erőteljesebb és hosszabb fejlődési időszakot igénylő fás növényzet hiányzik itt és csakis a mocsarasabb részeken, vagy a steppét itt-ott átszelő folyók mentében, vagy pedig a jóval emelkedettebb s kötöttebb talajú helyeken telepedik meg. A fák a pusztaságokon majdnem teljesen ismeretlenek, s ha itt-ott mégis találkozik egy-egy fa, azt bizonyos tisztelettel tekintik, mint valami istenség csodás ajándékát. A Kaspió keleti részében az Araltó irányában 500 kilométernyi egyenes vonalban egyetlen egy jegenye fa — hihetőleg *Populus euphratica* — áll. A kirgizek oly nagy tisztelettel viseltetnek iránta, hogy gyakran több mértföldnyi kerülőt tesznek, csak hogy megláthassák s hogy mindannyiszor felakaszthassanak az ágaira egy ruharongyot. ¹ Az említett talaj-nemeken kívül azonban nincs a steppéken az agyag és a hümusz ² jelenléte sem kizárva, sőt helyenként összefüggő nagyobb területeket foglalnak el a földnemek, noha a vegetáció az uralkodó klimatologiai viszonyok következtében ezen kötött talajokon sem mutat nagyobb élénkséget, legfeljebb a növényalakok változását, észlelhetni; mert első sorban és főképen, nem a talaj a szülő oka a steppe sajátos növényjellemének, hanem a klíma és azért a természeti viszonyokat tartva szem előtt, alig hinném, hogy — legalább nagyobb steppeterületeken, így nagy Alföldünk belső területének homokpusztáin is — a még oly tapintatosan választott fafajokkal eszközlendő erdősítésekhez olyan vérmes reményeket lehessen fűzni, mint azt némelyek állítják. Mert nézetem szerint két különböző kérdés a kisebb homokterületek mesterséges ápolással járó befásítása és a nyílt, tágas steppén való erdők létesítése; míg a kisebb terjedelmű, elégséges csapadékot szolgáltatató erdős hegyek által körülzárt homokterülete-

¹ Reclus: A Föld, I. köt. 83. lap.

² Közép- és Dél-Oroszországban nagy területeket borít egy kitűnő fekete termőföld (tschernosjem), melyben a korán érő gabonaneműek a steppeklíma daczára szintoly kiváló minőségben tenyésznek, mint a mi tiszamelléki sikságainkon és Romániában.

ken a fák ültetése aránylag könnyű és eredményes lehet, addig ez a határtalannak látszó steppék homoktengerében az ember legmegfeszítettebb szorgalma árán sem sikerülhet, minthogy itt az évi csapadék java része a steppe határszélein már odavész, a steppe belsejében pedig csak a periodikus téli esők juttatnak gyér nedvességet. Alföldünk meteorológiai viszonyaiból meritett tapasztalati tények is világosan mutatják, hogy a nyílt pusztákon az erdőtenyésztésnek nagy, ha nem is leküzdhetetlen akadályai vannak.

Alföldünkön átlagos számítással minden öt nedves esztendőre egy aszályos év esik; a szárazság korán áll be s a nedvkeringés ekkor a fában már júniusban szünetelni kénytelen. Ennek következménye az, hogy a fának teljes évi kifejlődéséhez megkivántató vízmennyiség nem állván rendelkezésére, ideje előtt elhervad s kiszárad, vagy korcs, csenevész cserje képeben egy ideig még tovább gyótródik a nem neki való klimatikus viszonyok között, míg végre idő előtt elpusztul.

Gyakran tapasztalható nálunk, hogy a nyári hőség és szárazság következtében lombját veszítette fák a nyári pihenő után augusztus végén vagy szeptember elején új rügyeket fakasztanak, sőt majd minden évben másodszor virítanak. E fák közül feljegyzéseim után a következőket közölhetem: Robinia, Acerek az Andrassy uton, Colutea arb. (88. VIII. 12), Sorbus semiincisa (VIII. 3. 87) alma, körte, cseresznye, vadgesztenye fák (1890. VIII. X. a Városmajor mellett, Dietz 5.) Aesculus rubicunda (90. IX. 20), Prunus Padus (IX), diófa (!), Rosa rubiginosa és dumetorum, és az orgonabokor, mely utóbbiról a Természettud. Közlöny 1885. évf. 518. lapján is található feljegyzés. E jelenség némely esztendőben oly gyakori, hogy a napi lapok is referálnak időnként róla, mit azután mindenkor valamely jóslattal toldanak meg, leginkább azzal, hogy a fák virágzása hosszú őszt jelent. Pedig nem szokott soká tartani, mire a kifáradt s tavaszi üdeséget utánzó új hajtásokat az őszi hajnali derek fejlődésükben megakasztják, a levelek dércsipe feketés foltjaikkal lankadtan, lekonyulva függenek az ágokon, melyek a leggyengébb szellő fuvallatára letorredeznek s lehullanak. Olykor megtörtént, hogy kivált a vadgesztenyék másodszori virításából fejlődött termések félakkorára is megnöttek, mire a fagy beszüntette továbbfejlődésüket.

A steppeterületben szigetszerűen fellépő hegyvidékek magasságuk által előidézett eltérő klimatológiai viszonyaik következtében más jellegű növényzet vert tanyát, mely hol a mikro-

hol a hekistothermákhoz tartozik (mint pl. Dél-Olaszországban), vagy pedig a mesothermákhoz (pl. Perzsia és Elő-Ázsia). A csapadékmennyiség az európa-ázsiai steppeterület keleti határa felé folytonosan csökken, úgy hogy már a Gobi sivatagjellemű steppején, valamint az iráni fensíkon is a nagymérvű aszályosság folytán látszatra alig van különbség a sivatagtól, mely a Saharához physiognómiai vonásaiban sokban hasonló.

A steppe és a sivatag egymástól eltérő földterületekre alkalmazott fogalmak, melyeket a szakgeografuson kívül a geobotanikában is meg kell különböztetni. A steppe és a sivatag úgy benyomásuk által, valamint főképen az őket előidéző okokra nézve különböznek s mégis meglehetősen gyakran még a szakközlemények írói is e fogalmakat felcserélve s tévesen alkalmazzák. Hogy egy-két példát említsek, hazánk nagyobbik Alföldjén steppe helyett sivatagbeli jellemvonásokat véltek felismerhetni (V. ö. Földr. Közlem. 1887. évf. VII. füz. 491. és 425. lapjait). Az »Egyetértés« 1890. nov. 9-iki számában a delibláti homokterületről gazdasági tekintetben lévén szó, az illető — különben szakavatott szerző — a nevezett területet épenséggel nem tudja minek tartsa? hol a homokpuszta, hol meg a sivatag nevet alkalmazza rá. Pedig e kétféle elnevezés öntudatos használata tőlünk annál inkább várható, mivel ezek egyike — a steppe — hazánk nagy síkságára ráillik, tehát nem lehet idegen előttünk. E helyen megjegyzem egyszersmind, hogy az Alföldünkre alkalmazott s a külföld által, főleg a németek által is használt »puszta« fogalom (Puszttenflora, Sandpusten,) mint kellőképen nem értelmezett földterület szerepelt, melyről nem tudatott, hogy a steppéhez számítandó-e vagy a környező erdővidékhez. Hazai növénygeografiai ismereteinek alapján most már a »puszta« fogalmat, (mely népünk nyelvén eredetileg emberlakta s többnyire gazdasági célokra szolgáló kisebb házcsoporthoz vonatkozik), a steppe, prairie, landes stb. magyar synonymjaiként kell tekintenünk.

A sivatag és a steppe közötti különbséget vizsgálva, ez főként abban nyilvánul, hogy míg a sivatagon a levegő tetemezebb hőfokához a talaj- és légfelmelegedés következtében tartósabb és erősebb légnyomások is járulnak s kopárrá teszik a talajt egész éven át, a mennyiben pusztítólag hatnak a növényzetre, addig a steppeterületeken ezen tényezők az évnek csak bizonyos szakában nyilvánulnak s ekkor is mérsékeltebb módosulathat. Alföldünk steppéjén a nyári hőség idején csak május

végén kezd hirtelen felmelegedni a levegő, miközben a légnyomás tetemesen alá száll; hasonlókép áll a dolog a középázsiai síkságokkal.¹

A sivatagokat nem látogatják periodikus avagy évszakhoz kötött esőzések, csakis bizonytalan légáramlatok hozhatnak nedvességet a sivatagok száraz talajára. A Sahara sivatagon sokszor évek hosszú során át nincsenek esőzések, ezért a sivatagok növényzete a sarkvidékek kivételével a legsivárabb és legszegényebb az egész földön. Általában, a sivatagok öve az által tűnik ki leginkább egyéb vidékektől, hogy az évi esőmennyiség 25 cm. alatt van. Mindössze az éltető oázisok vízerei mentén s a magasabb hegyek lejtőin van serdülő üde növénytenyészet, magában a nyílt sivatagban csak itt-ott nagyobb távolságokban egymástól találhatók vastag nedvdús (*Euphorbia resinifera*, *canariensis*) vagy kemény, száraz és szikár természetű növényalakok (*Anastatica*, *Asteriscus*), melyek beérik a gyér, csak időnként beálló légköri nedvességgel s a hosszú aszály tartalma alatt sinylődés nélkül élnek meg. Talaj tekintetében tehát nem lehet a steppék és sivatagok között különbséget találni, mind a kettő lehet agyag-, homok-, kavicsstartalmú, az agyag pedig mindkét esetben területenként sőtartalmu is (sóssteppe, sós-sivatag); lehet a talaj továbbá sziklás vagy törmelékes kőzettel fedett.

Közép-Ázsia, de különösen a Himalayától északkeletre eső terület valóságos sivatagjellemű steppe-öv, melyhez még Elő-Ázsia egy része is tartozik a partvidéki területek kivételével. Csaknem az egész európa-ázsiai steppefeldvonulat, Mongolország kisebb (az esőtlen vidékekhez tartozó) részétől és Perzsia déli területétől eltekintve a téli esők övébe esik (v. ö. térkép), mely öv Turkesztán tájékán éri el az Óvilágban legnagyobb szélességét. Az ázsiai steppeterület Közép-Ázsia zömét foglalja el, legnyugatibb határát Ázsiában a syriai felföld és a kisázsiai parti hegylánczatok, keleten a Felső-Jang-tse-Kiang és a Felső Hoangho szakaszai képezik; az ázsiai steppeövhöz tartozik, továbbá egész Nyugat-Ázsia, a hol a Kaukázus környékén a pontusi erdős vidéki tagosulattal érintkezik a steppeöv. Örményország általában felföldi steppe, melytől Kurdistán nem tér el lényegesen. Kis-Ázsia belseje is túlnyomóan steppe, mely részben mivelhető terület; Mesopotamia közepe hasonlóképen steppe,

¹ Woeikof: Die Klimate der Erde, II. kötet, 125. lap.

mely déli részében a közép-arábiai sivatagba megy át, a kettő között a határt megszabni azonban nehéz. A miként az úgynevezett sivatagokról (Gobi, Sahara, Nefudok, perzsiai sivatag) nem hiányoznak a steppe helyek, azonképen a túlyomóan steppekkel borított térségeken is találhatók a sivatagképű foltok, nevezetesen ott a hol a talaj futóhomok (Lóczy). Eme sivatagjellemű szigetszerű foltjait a steppéknek csakis olyan nagyobb területű síkságokon lehet feltalálni, mint a minöket Közép-Ázsiában ismerünk, melyeknek (mint pl. a Gobinak egy részét) esőzések csak kivételesen és ritkán szoktak látogatni.¹

Ezen felsorolt ázsiai steppeterületeken honos leginkább az *E. ceratoides*, de itt sem fordul elő mindenütt, úgy hogy általában állitható, hogy e növény az ázsiai steppevonulatnak északnyugoti felében van túlyomóan elterjedve, délkeleti részeiben pedig teljesen hiányzik (V. ö. a térképpel).

Az Eurotia a steppe-földvonulat jelzett határait hol átlépi, hol azon belül messze területeken hiányzik, másutt pedig csak csekélyebb, szigetszerű területeken lép fel (V. ö. térkép). Emaz elterjedési módnak okát az ázsiai steppékre vonatkozó kevés ismeretünk alapján bizton állítani még nem lehet; ha sejtelmem nem csal, a talaj sőtartalmát kell itt a terjedést leginkább befolyásoló körülménynek tekinteni, inkább mint a klímának a steppeföldvonulaton belül való ingadozásait.

3. *A magyar Alföld a steppe tagja.*

A főjellemek, melyek Alföldünket a délorosz és ázsiai steppekkel közelebbi összefüggésbe hozzák: a tavasznak feltűnő rövidege, a nyárnak nagy és hosszantartó hősege, gyér és egyenlőtlenül elosztott csapadék az esztendőn keresztül; szigorú, olykor feltűnő hosszú tél, korai őszi és kései tavaszi fagyokkal. A futóhomokterületek laza, finom szemcséjű talaja nagyban hozzájárul a steppe jelleméhez, melyet helyenként gazdag sóki-virágzások és a sós pocsolyák növényzete tesznek legalább némileg változatossá.

Alföldünk steppe-charakteréhez tetemesen hozzájárulnak a

¹ A mi a Gobi száraz és esőtlen éghajlatát illeti, annak oka az, hogy e jó részben a passzát-szelek övén kívül eső területen az őt körülzáró hegyek és a tenger távol vannak s így ezek klimatikus befolyásukat nem érvényesíthetik (Reclus).

rajta bőségesen előforduló sós földterületek, pocsolyák és mocsarak, melyek leginkább kétfélek: salétrom- vagy szíksó-(széksó-) tartalmúak; ez utóbbi hazánk területén gyakoribb. Ezeken kívül keserűs és konyhasóterületek is vannak; nagyobb sós terület van pl. a Fertő keleti oldalán.

A salétrom (KNO_3) nem igen szokott a természetben tisztán fellépni, hanem salétromsavas magnéziával és mészsóval keverten fordul elő. Spanyolországban is nagy területeken virágozik ki a salétrom, Ázsiában különösen a perzsiai és előindiai sós steppéken gyakori. Hazánk területén nagyobb salétromos vidék van Debreczen környékén, a hol azonban a szíksó is kivirágozik. E salétromos területek, miként dr. Szabó József tanár kimutatta, szíksós talajon léteznek és rothadó szerves anyagok hozzájárulásához vannak kötve.

A szíksót ($NaCO_3$) nagy mennyiségben találjuk a Duna és a Tisza között elterülő sós mocsarakban és tavakban, különösen Pestmegyében,¹ azonkívül Bács- és Biharmegyékben. Bácsmegyében kiáltkép a Duna és a Telecskai dombok között találunk sok szíksós pocsolyát és tavat,² továbbá N.-Kikinda körül. Az alföldi sókivirágzások anyaga nem tiszta szíksó, hanem konyhasóval, kénsavas Natronnal és kevés kovasavval van keveredve. A zomborvidéki mocsarak körül a szíksó messze területekre fehér kristályszerűség módjára borítja a talajt, melyen a kevés képviselőből álló sós flóra növényeit találjuk, leginkább *Chenopodium* és *Atriplex* fajok, *Schoberia maritima*, *Salsola Soda*. A *Chenopodium*-félék és a *Salsola*-félék az egyedüli növénycsaládok, melyek a steppét, kivált a sós steppét felismerhetővé teszik, ennek tehát jellemnövényeit képezik. Vidékenként a szíksót söprik is, dr. Szabó József tanár szerint Debreczen környékén évenként körülbelül 10–12.000 mázsát hordanak össze belőle, melyet a nép lúg helyett mosásra, kenderáztatásra, de főleg szappanfőzésre gyűjt össze magának. A szegedi és szabadkai szappan tudvelevőleg jó hírben áll. Szíksós területek vannak a dunántúli vidéken is, így Baranyában és saját tapasztalásom szerint Fehérmegyében is, pl. Duna-Adony és Iváncsa község között, hol helyenként e só kivirágozik, részint pocsolyákban

¹ Dr. Joseph Szabó: Jahrb. d. Kais. Königl. Geolog. Reichsanstalt 1850. I. évf. 2. számában.

² Petrovics Döme A zomborvidéki mocsarakról. Terméstud. Közl. XV. 457. lap.

fordul elő, melyeknek széleit fehér sókéreg borítja messze távol-ságban. Budapest közelében a Kelenföldön nagyobb terjedelmű sós terület van pocsolyákkal, melyben Dr. Filarszky N. szóbeli közlése szerint a *Chara crinita* és *Ch. hispida* sósvízi moszatok állandóan élnek. E fajok édes vizekben nem fordulnak elő. A sós talajon élő növények azonkívül, hogy ezen talaj-nem iránt határozott igényt táplálnak, testökben a sót fel is halmozzák, így a sziksót is; ezeket az illető só nyerése céljából gyűjtötték sőt vidékenként művelték is.

A magyar steppén zárt erdőket — miként a keletieken — szintén nem találunk s ez a steppe egyik főjellemme, mely a klimatologiai viszonyok kétségbenvonhatlan bizonyossága. Hiányoznak továbbá Alföldünk homoksíkjain a harasztok, mohok és zuzmók, közülök mindössze hirmondó gyanánt találunk néhány fajt, így a nyílt homokterületeken a *Cladonia endiviaefoliát*, a *Barbula ruralis* sárgászöld és a *Bryum caespititium* nyomorgó gyepeit; a harasztok között a sasharaszt (*Pteris aquilina*) pusztai alakjának tekintendő az, mely Alföldünk ronáján tenyészik (var. *lanuginosa*) s mely hegyi testvéralakjától tetemes szőrezeete által tér el (Borbás).

A magyar steppe flórája a talaj és a klíma viszonyainak megfelelőleg túlnyomóan gyepes növésű, rövid fejlődési időszakkal beérő, egy- és kétéves kórók, száraz vagy vastag- és nedvdűszárú s levelű növényekből van alkotva, melyeken erősen van kifejlődve a cuticula, viasz, vagy pedig a vékonyfalú epidermissel fedett növényeknél sűrű szőrezeete által van a gyors kipárolgás megakadályozásáról gondoskodva. Ezen berendezés által a növény a nedvesebb évszakban felvett vizet az aszályos időszakig, sőt ez alatt is képes megőrizni s a növénytest céljaira felhasználni. Pusztai növényeink anatómiai szerkezetén kívül azok biológiai és physiologiai viszonyai nem csekély mértékben ébreszthetik fel érdeklődésünket, ha behatóbb vizsgálat alá vonjuk mindama szerveket, melyek hivatvák a nyáron át tartó nagyfokú kipárolgást gátolni; ez, valamint az egyének elszaporodása a következő módokon történik: 1) a megfelelő védő illetőleg ellentálló bonczatani szerkezet, 2) az által, hogy a növény a forróság beállta előtt, tehát mindössze 1—2 hónap alatt fejezi be fejlődését, 3) hogy a nyár forrósága alatt a növény szervezetére kár nélküli pihenő eltelte után folytatja megakasztott fejlődésmenetét; más, nem ezen vidékre való növények főleg a fák ezt többé-kevésbé megsínlik; 4) több a 2. pontba sorolt növény a nyár folyamán elszórt mag-

vai még az ősz előtt kicsiráznak s az ősz alatt megérlelik magvaikat.

A magyar steppén természetes erdőket, a nedvesebb helyek kivételével — miként a keletiekén — szintén nem találunk s ez a klimatologiai viszonyok után a steppe egyik fő jelleme, mely amazoknak kétségbevonhatatlan bizonyága, mondhatni folyománya. Hogy a mai állapotokat megelőző geológiai korszakokban minő volt a fás növényzet elterjedése ezen területen? arról eddigelé adataink nincsenek. Dr. Staub tanár szerint e területen mindössze kevés fenyőféle növény maradványaira buktak artézi kútak ásása közben, azonkívül lehetséges, hogy az Alföldön vadon tenyésző gyalogfenyő-boróka is egyik őstelepítvényese e területnek, mely a hazánk felett is lezajlott glaciális kor, neki megfelelőbb, klimatikus viszonyai között hihetőleg nagyobb elterjedésnek örvendett.

Nincs kizárva az a lehetőség, hogy Alföldünkön régibb korban kiterjedt erdőtenyészet volt; jogos e feltevés, ha tekintetbe vesszük, hogy pl. a Kairo mellett levő Charchab-sivatagban megkövesült állapotban táruul szemeink elé egy régi erdő, hol egy Sterculiaceae családbeli fának hatalmas 20—30 méter hosszú és 1 méter vastag törzsei és tuskói laza homokban fekszenek¹; Schenk szerint pedig ezen erdőben 9 különböző fajú fát ismertek fel.² Ezen erdő Zittel idevonatkozó térképén jelezve is van.³

Az a körülmény, hogy Alföldünk rétegeiben nem találtak geológiai korszakokból fenmaradt erdőrészleteket, nem zárja ki azoknak egykori létezését; a rétegekben olyan természetű geológiai és chemiai változások mehettek végbe, melyek a helyett hogy alkalmas módon conserválták volna e maradványokat, elkorhasztották azokat s így az utókor kutatói számára minden nyom nélkül elvesztek. Hisz ilyen folyamatok napjainkban szemeink láttára mennek végbe; aránylag elenyésző része a szervezeteknek tartja meg alaki és szerkezeti épségét.

Boldogult Hunfalvy János híven festi Alföldünk tikkasztó és sorvasztó nyarait, midőn írja; »a magyar síkságon általában sokkal gyakoriabbak a száraz és forró, mint az esős és hűvös nyarak. Az ily forró nyarakon a hőmérő gyakran hétszámra

¹ Unger F. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 33.

² Palaeontographica, XXX.

³ Beiträge zur Geologie u. Palaeontologie d. lybischen Wüste, Palaeontographica, XXX.

28—37° C-ra hág árnyékban s még éjjel is alig csökken 5—10°-al. Reggel már 7—8 óra között beáll a tikkasztó hőség s tart este 6—7-ig. A levegő rendkívül száraz, egy harmatcsepp sem üdíti fel a növényzetet. A nagy forróság és a rendkívüli elpárolgás által fokozott aszályosság következtében a fák és bokrok levelei elhervadnak, a vetések elsülnek, a gyeptérszomszág megkopárodik.»

Jellemző Alföldünk éghajlatára a nagyfokú hőmérséklingadozás a nappali és éjjeli hőfok között is. Így nyár derekán hajnalban 4°-C észlelhető, a déli órákban pedig 30°-ra emelkedik.

Szinte meglepő, hogy Hann Gyula az Osztrák-Magyar Monarchia éghajlatát tárgyaló Közleményében (A Trónörökös Könyvének »Bevezető kötetében« a 167. lapon) alaptalan ráfogásnak állítja ama tapasztalatot, hogy Alföldünk a hőmérséklet nagy változásainak van alávetve. Ez annál inkább meglepő, mert ha Hann személyes tapasztalatból nem ismerné Alföldünk klímáját, fel kell tételezni, hogy meteorológiai feljegyzésekből vonta le ítéletét, ezek pedig egyenesen ő ellene szólnak.

Alföldünkön a téli időszakra eső 3—4 hónap alatt az évi átlagos hőmérséklet 0° alatt van.

Az alföldi »homokpusztáknak« nevezett steppe és a délorosz meg ázsiai steppék között azonban különbséget is kell tennünk. E különbség kiválóan abban nyilvánlik, hogy míg utóbbiakon az évi időjárás évszakonként szabályszerűen ismétlődik (az egymásra következő telek és nyarak — csekély ingadozásoktól eltekintve — mindig egyformán maradnak), addig hazai pusztáinkon a klíma, legfőképpen a hőfok és az esőzések mennyisége s eloszlása évről-évre a geogr. tényezők befolyása következtében változó, szeszélyes. Nedves és aszályos hónapok, évszakok sőt évek változnak a nélkül, hogy e tekintetben bizonyos időszakosságot lehetne megállapítani, melyből legfőképpen az alföldi gazdálkodó műveleteire nézve fontos következtetéseket lehetne vonni a közel jövőre nézve is. Legnagyobbak e klimatikus szélsőségek Alföldünk belsejében, főleg a Tisza és Berettyó közt.

Egyik évben elperzsel az aszály mindent, kiszáradnak mezők, megapadnak a folyók és patakok, kiszáradnak a kutak, tavak és mocsarak, mint a múlt nyáron is, heteken át csepp eső sem áztatja a talajt s az egész síkságot élettelen kihalt homok- és portenger fedi, mely felett csak a szél terjeszti ki uralmát. Másik évben kiöntenek a homokpuszták folyói, belvizek lepik el a mezőket, megtelnek vízzel nemcsak a kutak, de a pinczék

is,¹ sűrűen erednek meg az ég csatornái. Mindazonáltal éghajlati jelleme sokkal inkább hajlik az aszályosság felé, mint a nedves időjárásra.² Ezen okoknál fogva a magyar homokpusztákat nem lehet a steppék valódi mintaképe gyanánt tekintenünk, ez utóbbiakon az évszakok jellemei sokkal állandóbbak, az évi időjárás váltakozása sokkal szabályosabb, a klimatikus szélsőségek szembeötlőbbek. E tény okát azon körülményben találjuk, hogy a magyar steppe aránylag csekély terjedelménél és az őt környező magas hegyvonulatok klimatikai befolyásánál fogva enyhébb az ázsia steppéknél. Legsivárabb a magyar steppe a Tisza középső folyásában, a Nagy-Kúnságon. A délorosz steppe sem mutat oly szigorú steppejellemet, mint a nagy terjedelmű ázsiai síkságok. Általában, mennél inkább haladunk a Gobi (vagy Samo) vidékéről nyugoti irányban, annál inkább elmosódik a steppeklímának jelleme. Mert míg pl. a mongol és kirgiz steppéken a szó szoros értelmében szembeötlő nemcsak az erdőtlenség, hanem a kisebb ligetek és magános fák (kivételt csak a *Haloxylon ammodendron* képez, mely leginkább Mongolországban s az arali síkon van elterjedve) hiánya, addig az orosz és főleg a magyar steppéken a »fátlanság« csak arra vonatkozhatik, hogy a fatenyészet itt igen szűk korlátok között mozog s sokkal kevesebb fafajra szorítkozik, mint az erdős hegyvidékeken. A mi a sós steppén a *Haloxylon*, az a homoksteppén a *Populus*.

Alföldünk délkelet felé nyitott s itt a forró esőtlen steppe-területtel szakadatlan összefüggésben van s így Románia közvetítésével (melynek szintén steppeklímája van) a délorosz puszták növényeinek mi sem áll utjokban, hogy hozzánk átvándoroljanak. Homokpusztáink uralkodó és az egyes formációk vezérnövényei mindenütt ugyanazok az Al-Dunától Bécsig és a Tullni medenczéig illetőleg fel egészen a morva síkságig. Dr. Beck³ a steppenövények Ausztriában való megtelepedését az egykor létezett tófenék száraz talajának tulajdonítja, azonfelül hozzájárult a nagymérvű erdőirtás is. Ugyanezen okok létesítették az Alföld steppeklímáját is; az erdőirtás következtében ismeretes, hogy a csapadék mennyisége és gyakorisága tetemesen fogy, a nyári hónapok pedig ez által szárazabbakká forróbbakká lettek. Különösen a Hainburg és Bruck

¹ Budapesti Szemle, 1885. évf. 477. lap.

² Földrajzi Közlemények, XIV. köt. 41 $\frac{1}{2}$. lap.

³ Ueber das Vordringen östlicher Steppenpflanzen in Oesterreich. Mittheil. der Section f. Naturkunde des österr. Touristen Club. 1890. Nr. 5.

között levő területen és a Fertőtől délnyugotra eső vidéken telepedett meg a steppenövények zöme.¹ Az éjszакnémetországi florista is a magyar pusztákon nem egy növényfajt vehetne észre, melylyel hazájának homokos dombjain találkozik, de ezek nagyobbára oly növények, melyek nem annyira a steppeklíma, mint inkább a laza talaj iránt viseltetnek különös előszere-ttel.² Éjszaki Németország délibb része hajdan határozottan magán hordta a steppe összes jellegeit; még a steppelakó állatok is tanyát vertek itt, melyeknek maradványait N e h r i n g³ kutá-tásaiból ismerjük.

A kis magyar Alföld növényzete, mely délfelé a Bakony és a vasmegyei hegységeig lenyúlik, szintén pusztai jellegű, elany-nyira, hogy ezen vidék steppeklímájának a hatása részben a szom-szédos Somogy-, Veszprém-, Fehér- és Zala-megyékre is kiterjed.

Legfőképen az árvalányhaj-(Stipa) formáció az, mely a Nagy- és Kis-magyar Alföldek füves steppéinek közös tulajdona. Az alföldi puszták árvalányhajjal benőtt mezeit a nép figyelme sem kerülte el, sőt e növény képe mintegy beleolvadt lelküle-tébe, mint kedves sajátját megszokta, megkedvelte. A vásár-napot, az ünnepséget külsőleg azzal is meg szokta itt különböztetni a parasztleány, hogy árvalányhajjal ékesíti pörge kalapját s mellé egy-két muskátli virágot szakít a házi kertből. Koszorús népköltőnk a nép szájáról leste el akkor is a szavakat, midőn dalaiban a találó elnevezésű árvalányhajhoz fűzi gondolatait:

Árvalányhaj a süvegem bokrétája,
 Árva leány a szerelmem violája;
 Azt magamnak kinn a pusztán szakasztottam,
 Ezt magamnak a faluban választottam.

Noha pusztáink növényzetében a környező erdős hegyek növényei közül a pusztai viszonyoknak könnyebben ellentálló fajok is letelepedtek, mégis a növényzet nagyját — értve leg-

¹ Dr. G. Beck: Schicksale und Zukunft der Vegetation Nieder-österreichs. (Vortrag gehalten am 23. März 1888 im Verein f. Landeskunde von Niederösterreich.)

² Stipa pennata, capillata, Andropogon Ischaemum, Salsola Kali, Kochia arenaria, Achillea setacea, Aster, Linosyris, Scorzonera purpurea, Ornithogalum narbonense, Gypsophila paniculata, Onosma arenarium, Ephedra monostachya stb.

³ H. Potonié: Die pflanzengeogr. Anlage im kgl. bot. Garten zu Berlin, 1890 S. 22.

inkább az egyének tömeges jelenlétét — eredeti pusztalakók alkotják, melyeken kívül számos faj kétségtelenül keletről jutott el hozzánk. Mennél messzebb haladunk Európa keleti vidékeiről Ázsia belseje felé, annál több tagját, több típusát találjuk a maga körén belül is változatosságot mutató steppevegetációnak. Így kiváltkép a halophyták Ázsia nyugati és középső vidékein lépnek fel jellemzetes formákban és nagy sokaságban, legfőképen a Kaszitól keletre eső sós tavak területén. A halophyták már távolról is feltűnnek sajátos halavány-szürkés-zöld, vagy nem ritkán pirosan fűtött¹ száraik és egyéb vegetatív részeik által; jellemökhöz tartozik ezen kívül az apró, igénytelen külsejű virág és azon viselkedésük, hogy a klímához nem igen nagyon ragaszkodnak, a talajnak megkívántató sótartalma képezvén fejlődésüknek egyik legfőbb kellékét.² E ragaszkodás a talajhoz, illetőleg ennek megfelelő sótartalmához különösen szembetűnő, ha tapasztaljuk, hogy e növények sokszor a legellentétebb éghajlati viszonyok között is jól tenyésznek s a légköri viszonyok által nem igen engedik magukat befolyásoltatni. Innét van az hogy több sós-steppei növény a tengerpartok sós talaján az eltérő klíma dacára is tenyészik. A mély- és fensíkok között tudvalevőleg a föld bármely pontján úgy az átlagos melegmennyiségben valamint ennek eloszlásában, nemkülönben a csapadékviszonyokban észrevehető különbségek észlelhetők, s íme Spanyolországban a castiliei fensík sós területén mégis közel ugyanazon növénytenyészetet találjuk, mint a minő a jóval alantabb fekvő Aragonia és Murciában van. Míg Murcia száraz területén 3—4, sőt még több év is szokott elmúlni, míg egyszer tartós eső áztatja meg a talajt, addig Andaluziában rendszeresen köszöntenek be a téli esőzések, mindazonáltal a két vidék halophytanövényzete különös, feltűnő egyöntetűséget árul el.³

Hazai pusztanövényzetünkön a klíma befolyása következtében a fák természetes tenyésztése csaknem egészen ki van zárva, túlnyomóan kisebb cserjék népesítik.⁴

Alföldi pusztáink egyedüli benszülött fája — mely a keleti

¹ Dr. Borbás Vincze: Az alföldi rónaság egyhangúsága és pirosága. — Földr. Közlemények XIII. köt. 10. füzet.

² Kirchhoff: Das Wissen von unserer Erde I. köt. 803. lap.

³ Kabsch: Das Pflanzenleben der Erde, 195. lap.

⁴ Dr. Borbás Vincze: A magyar homokpuszták növényzete, különös tekintettel a homokkötésre. 1886. 15. lap.

steppéket is lakja — a nyárfa, habár kívül az Éjszak-Amerikából került Robinia itt szintén igen kedvező talajra talált; a bálványfa (*Ailanthus*) is barátkozni látszik a puszták természeti viszonyaival. Fűz-, éger-, kőris- és tölgyfákat már csak a kötöttebb és nedvesebb talajú helyeken találunk.

A már vázolt viszonyokon kívül, némileg azok kifolyásának tekintendő erdőtlenség s az örökzöld növényzetnek — az egy borókafenyő kivételével — hiánya¹ is hozzájárul ahhoz, hogy homokpusztáink növényzetét a steppéövbe igtassuk. Kerner volt az első,² ki az itt uralkodó viszonyok alapos tanulmányozása folytán felismerte és határozottan kimondotta, hogy Alföldünk az orosz steppével megegyező növénygeografiai tagot képvisel. Ez ellen később Engler,³ Grisebach és minálunk Borbás felszólaltak s az Alföldet az Óvilág erdős vidékéhez tartozónak deklarálták. A magyar puszták növényzetének a dél-orosz flórával való feltűnő megegyezése folytán, úgy a jellemző növényfajokat, valamint a steppe jelleméhez tartozó egyes növényformációkat illetőleg, továbbá a rendelkezésemre állott és összehasonlítólág vizsgált meteorológiai viszonyok alapján⁴ minden habozás nélkül Kernerhez kell csatlakoznom, midőn Alföldünket Erdélyben a Maros felső és középső folyásánál elterülő síksággal, a Mezőséggel, a bécsi és morva medenczével együtt az erdős vidékbe félszigetszerűleg beékelődő steppeterületnek, még pedig az Óvilág összefüggő steppeföldvonalata nyugati végterületének tekintem. A magyarországi steppe eme félszigetszerű benyúlását az erdős vidékbe bizonyítja a geológusok megállapította ama tény is, hogy Magyarország medenczéje a löszlerakodás korszakában a pontusi mélyedmény egykori nagy édesvizi beltengerével összefüggött s ennek egyik öble volt.⁵ Több mint 20 olyan növényfaj van

¹ Kerner: Pflanzenleben der Donauländer, 38. lap.

² Oesterreichs waldlose Gebiete, in »Oesterr. Revue« I. köt. 1863. 58. lap.

³ Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Leipzig. 1879. 186. lap.

⁴ Alföldünk évi átlagos hőmérsékletei közel állanak a délorosz steppékéihez; így Pancsován 11.8° C, Budapestén 11° C, Nyiregyházán 10.2° C, Sárospatakon 9.66° C; Alföldünkön a legmagasabb hőfok + 41.3° C, a legalacsonyabb — 22.5° C, a különbség tehát 63.8° C.

⁵ Dr. Szabó József: Geologia 433. és 662. lap.

Alföldünkön s fel egészen a bécsi medenczéig, mely a keleti, ázsiai steppékről való s nálunk érik el elterjedésük legnyugatibb határát. Ettől eltekintve több endemikus steppenövényünk is van, pl. *Cytisus Heuffelii* Wierzb., *Genista hungarica* Kerner, *Alyssum arenarium*, *Alsine setacea* stb.

Erdély belseje is, kiváltképen a terjedelmes Mezőség sok jellemvonást árul el a sós és füves steppéből; itt is sok a sós mocsár és tó, leginkább konyhasótartalmu (Torda, Vizakna); a tenger feletti magas fekvés pedig rideg klímát eredményez, az évi átlagos melegség itt csak 8.7—9° C, a vegetáció ideje aránylag rövid. Megerősít engem ezen meggyőződésemben dr. Entz Géza tanár szíves közlése is, mely szerint pl. a tordai sós tavak mikrofaunája teljesen azonos a délorosz vidékek sós pocsolyáiban észleltekkal; az erdélyi sós tavak környékének vegetációja is halophytákból áll, az ottani gyepezők növényzete pedig oly sajátos benyomást tesz, hogy Entz tanár szavaival élve »a turkesztáni steppéken képzelte magát.« Mint érdekes és kiválóan jellemző tényt felemlítem e helyen, hogy Stepanoff orosz bűvár, Entz tanárral egyidejűleg, de függetlenül fedezett fel egy egészen ismeretlen fajt a *Climacostomum infusorium* génuszból, Odessa mellett a weissowoi tóban, mely az erdélyi sós tóban is él.

Dr. Istvánffi Gyula muzeumi custos a délorosz sós mocsarak jellemző moszatjának az *Enteromorpha salina*-nak tömeges előfordulását adta tudomásomra a Déva és Szamosfalva körüli sós tavakban, megjegyezvén egyszersmind, hogy ezen vizekben határozott marin alakjai vannak a *Bacillariaceáknak* is. A virágos növények között pedig a *Ruppia maritima* sósvízi jellemnövény fordul itt elő.

A rovarok között, melyek leginkább vannak biológiai viszonyban a növényvilággal, s melyek a növények terjedésével lépést szoktak tartani, sok délorosz vidéki faj van, így pl. a *Cicindela chiloleuca* és a *C. ornata* Fischer (Entz).

Dr. Lendl Adolf muzeumi zoologus pedig arról volt szíves értesíteni, hogy a magyaralföldi pókfélékre vonatkozó mostani ismereteink alapján is állíthatjuk, hogy a jellemző fajok legnagyobb része Déloroszországgal mutat feltűnő megegyezést, közöttük leginkább a *Lycosa* és *Trochosa*-félék.

A magyarországi pusztákon az egyényári¹ és hagymás növé-

¹ Kerner szerint 56%.

nyek az uralkodók, nem annyira fajaik, mint az egyének tömeges megjelenése által idézvéen elő a jellemet alkotó összbenyomást. Ezek legnagyobb része már nyárközép előtt megérleli terméseit s utána csakhamar nyomtalanul elvész; más részek a nyárral beköszöntő forróság, aszályosság alatt pang, az élet mintegy csak lappang bennök, míg nem az őszi hűvösebb napok elérkeztek, új élet indul meg bennök, sarjújajtások, messzeterjedő indák és adventív sarjakat létesítő gyökerek bőségesen képezetnek; egynémelyike a pusztai növényeknek alkalmas szervezetenél fogva a nyár hevének és a legnagyobb szárazságnak is ellentáll, milyenek a gyapjas, molyhos felületű kórók, mirigyekkel, tüskékkel s tövisekkel bőségesen megrakott cserjék és félcserjék, a tejelő szárú kutyatejfélek, fészkesvirágzatúak, mákfélék, az olajban bővelkedő *Hypericum* fajok és *succulens* Sedumok, *Salsolafélék*.

Az Eurotia a steppenövények azon biológiai csoportjába való, melyek nem az epidermis erős cuticulája által védekeznek az aszályossággal szemben, hanem a tetemes szörmez által. Az Eurotia szárát, de különösen leveleinek mindkét felületét oly sűrűn fedik a szerfelett apró és egymásba szövedékesen kapaszkodó csillagosszörök, a mint azt más vidékbeli növényeken sehol sem találjuk. E szörök elhalt, nagyon vastagfalú sejtekből állanak (v. ö. az ábrát, 212. lap), fénytörésük a háncrestokéra emlékeztető, fehérlők s az alattuk levő chlorophyllos mesophyllréteggel együtt idézik elő ama sajátos szürkészöld színvegyülést, mely az Eurotiára már távolról oly jellemző. Ezen szörözet nagy mértékben gátolja a gyors kipárolgást s az egyes szörök oly aprók, hogy a legfinomabb tapintás által sem győződhetünk meg tömeges jelenlétükről. Egy másik védelmi eszköze az Eurotiának a kipárolgás ellen az, hogy a légszájacsok a leveleken szétszórtnak, igen gyéren vannak.

Talaj tekintetében homokpusztáink túlnyomó részben a keletiek lösz, homok és sós steppéivel azonosíthatók, melyen imitt-amott sós vízmedenczékre is bukkanunk, melyekben és körülöttük halophyták vernek tanyát. Alföldünknek a keleti nagy steppevonulathoz való tartozását a geologia is támogatja; a lösz vagy másképen nyirok főmedenczéje, Európát tekintve, a pontusi, kaspi és arali mélyedmény, melyből e talajnem a Fekete-tenger éjszaknyugati részén Romániába és innét az Alduna mentén felfelé Alföldünkre huzódik, a hol a tiszamelléki »feketeföld«
és

aránylag kevesebb homokterület kivételével legnagyobb részét borítja.¹

A homoksteppe növényei az összes növénytagosulatok között a legzaklatottabb viszonyok között kénytelenek élni; míg földfeletti részeiknek az atmosphaeriliákkal kell adáz harcztot folytatniok, a rohamos transpiráció és a nagy hőmérsékingadozások ellen küzdvén, leginkább, addig a földalatti részek, gyökerek és földalatti száruk a talaj laza, ingatag természete ellen küzdenek, melyből őket az orkánszerűleg dühöngő szelek kifújják, máskor meg a betemetetés veszedelme ellen kell védekezniök. A kifúvatás meggátlására szolgál számos homoki növénynek meglepően hosszú és erős főgyökere, mely mélyen lenyúlik a föld rétegein keresztül s melyből erőfeszítés nélkül kihúzni alig sikerül. Hogy ily szervezet mennyire előnyére válik ily helyeken a növénynek, könnyen megítélhetjük abból, hogy míg egyrésről vele erősen beleerősíti magát a talaj mélyebb rétegeibe, melyből a legerősebb szelek sem bírják kimozdítani, addig másrésről e mélyebb rétegekből az itt teljesen sohasem hiányzó nedvességből táplálékot is meríthet, még akkor is, mikor a föld legfelső rétegei már hosszabb idő óta kiszáradtak. A *Polygonum aviculare* különösen, de kivüle még több, a futóhomok által eltemetett növény messzefutó indákat hajt, melyek leggyökere-sedvén, több ponton hajtanak ki a homok felszínéből. A Budapest közelében levő Szent-Lőrincz pusztá környékén legközelebb kapjuk a tipikus futóhomokterületet; a *Polygonum aviculare* 2—3 méter h. indáit lehet itt találni, melyek csaknem egész hosszukban vannak gyökereikkel lelánczolva, úgy hogy felszakításuk után, mely tetemes erőkifejtéssel jár, valóságos barázdát hagynak maguk alatt. Egy másik alkalmas példát a futóhomokon gyakori *Rumex Acetosella* L. var. *multifida* Wallr. szolgáltat erre nézve, melynek messzeterjedő fonálszerű főgyökere leginkább meleg nyári esők után adventív szárait hajt, melyek alul meggyökeresednek. E növényt, úgy leveleinek keskeny czimpákra való hasogatottsága, valamint a gyökérnek eme reproductív sajátága folytán, azt hiszem, a homoki vegetáció egyik tipikus alakjának kell tekintenünk. Hasonló ezen változathoz az, mely a Morva-medenczében fordul elő, a var. *hastatus*; — ennek csak legfelső levelei s csak részben kes-

¹ Dr. Szabó József: Geologia, 432. lap.

kenysallagúak s levélnyelre futók. (Neilr. Fl. v. N. Oe. 294). Meg kell jegyezni, hogy a gyökér eme reproductiv erejét a nem homokon termett növényen sem a természetben, sem a megvizsgált herbáriumi példányokon nem láthattam. Bár az adventivrügyek rendszerint csak a szárazon szoktak létrejönni, nincsen kizárva az eshetőség arra, hogy gyökereken sőt leveleken — a mint azt a *Phaseolus multiflorus* sziklevelére volt alkalmam kimutatni¹ — is keletkezessenek. Az adventivképződés szükséges alapfeltétele valamely oszlószövet jelenléte lévén, könnyen érthető, hogy az utómerystema gyakori és különböző okok által mesterségesen is előidézhető keletkezése folytán adventivrügy-képződés létrejöhet. A nyárfák körül sokszor — kivált a *Populus canescens* körül — egész ligete fejlődik a fiatal fáknak, melyek mindannyian összefüggenek egymással gyökereik által s adventiv sarjadékai az anyatorzs gyökerének. A *Cirsium arvense* is, ha nyár vége felé kiszakítjuk a talajból, számos adventiv sarjat hajt ki gyökeréből. A viharos szelek ellen való kitűnő védekezés továbbá némely pusztai növénynek a talajhoz való szoros odasimulása által van elérve (*Tribulus*, *Portulaca*, a *Polygonum aviculare* homoki alakja.)

Eme különböző természetű fenyegető veszedelmek nagyon sok gátat vetnek a növény élete elé a kicsirázás kezdetétől fogva a teljes kifejlődésig; épen azért a föld bármely flóraterelete között a steppe és a sivatag növényeinek van leginkább szükségük arra, hogy alkalmas szervezetük és egyéb biológiai tényezők közreműködésével élhessenek és mentől nagyobb területen széledhessenek el. S ha körültekintünk, csakugyan azt találjuk, hogy nincs az a természetes flóraterelet a steppén és sivatagon kívül, a hol a megfelelő növényalakok arányában erről jobban, különbözőbb módokon volna gondoskodva; ez természetes is, mivel éppen a természeti viszonyok utalták e vidékek növényzetét arra, hogy az élet-halálharcz folyamán az alkalmazkodás sokféle módosulata által megfelelően alakítsák át eredeti, ősi testalkotásukat.

A magyar homokpuszták eltérő jelleme a délorosz és ázsiai steppéktől főleg abban ismerhető fel, hogy míg emitt a kizárólagos téli esőzések az uralkodók (éppugy mint Spanyolországban) addig a magyar pusztákon a tavaszi esők a jellemzők. Az esőzések-

¹ Természetrájsi Füzetek, XII. kötet, 164. lap.

nek második maximuma is van a magyar pusztákon, mely novem-berre esik. Ausztria-Magyarország steppevidékei között legkeve-sebb csapadék van a csehországi medencze középső és észak-nyugoti részeiben, valamint az Alsó-Ausztria és Morvaország közti határon. Az évi esőmennyiség ezen vidéken 40—50 cm. A magyar puszták évenkénti átlagos esőmennyisége nem sokkal több, 50—60 cm.-nél, kivált ha tekintetbe vesszük ama körülményt, hogy Alföldünknek meg van az a sajátsága, hogy itt az esőzés a nyár elejéig gyakori és gyorsan fokozódik, de aztán hirtelen apad, olykor sokáig szünetel, úgy hogy maga a nyár s a nyár vége szárazságra hajlandó. A központi meteor. intézet feljegyzései szerint az esős napok csekély átlagos számát a követ-kező adatokból láthatjuk: Zombor 164, Orsova 162, Pozsony 86, Szeged 85, Ó-Gradiska 83, Léva 79, Esztergom 73, Nyíregyháza 97.

Az esőnek az egyes hónapok szerint való eme kedvezőtlen megoszlása, meg a nyári nagy meleg és a levegő szárazsága azok a jellemek, melyek a keleti steppevidéknek is sajátjai. Eme egyenetlen eloszlása az évi csapadékmennyiségnek okozza éppen, hogy a 60 cm.-nyi évi — nem éppen túlkevés — esőmennyiség daczára is Alföldünkön az aszályosság az uralkodó.¹ A Kis-magyar Alföldnek, a bécsi medenczének, a morva és cseh sík-ságnak a nagy Alföldéhez hasonló éghajlata van, csak hogy itt az éghajlati ellentétek kevésbbé szembeszökők; a levegő már itt

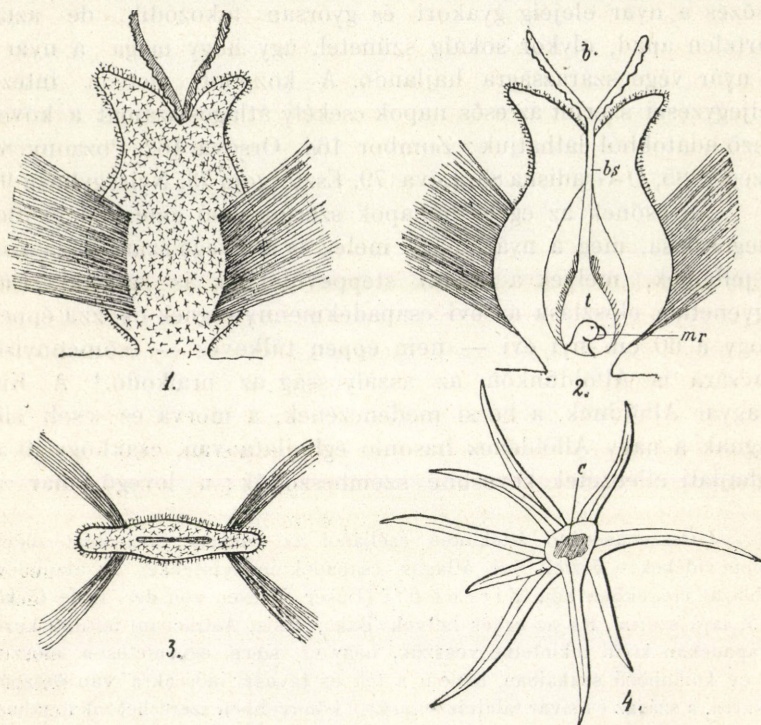
¹ Összehasonlító áttekintés czéljából az európai és nyugatsibériai steppevidékeken észlelt évi átlagos csapadékmennyiségeket az alant levő táblázat cm.-ekben adja Kirchhoff (Unser Wissen von der Erde I köt. 145, lap) szerint. Ha az egyes helyek (Baku, Tiflis, Astrachan) feltűnő kevés csapadékán kívül tekintetbe vesszük, hogy ez sincs egyenletesen eloszlva az év különböző szakáiban, hanem a téli és tavaszi időszakra van összpön-tosulva, a száraz és sivár talajviszonyokról könnyebben szerezhetünk fogalmat.

	Cm.		Cm.
Ausztria-Magyarorsz. Spanyol-o.	Valladolid (Castilia)	Ny.-Szipéria.	Kiew
	Madrid		Odessa
	Murcia		Kursk
	Brünn		Kasan
	Prága		Astrachan
	Bécs		Tiflis
	Tarnopol		Baku
	Czernovitz		Katharinburg
	Szeged.		Tobolsk
	Debreczen		Barnaul
	Budapest		
	53		(23!)

nyáron nem oly száraz, a nyárközépi esőtlen aszályok is ritkábbak és rövidebb ideig tartanak.

4. Az *Eurotia* vándorlását előidéző tényezőkről

Az *Eurotia ceratoides* Európában izolált helyeken való megtelepedésének okai után kutatva, a klimatológiai és talajviszonyok tekintetében láttuk az összefüggést eredeti



1. ké p, az *Eurotia* átermése (szütyő) a repülő készülékkel; 2. ké p, ugyanaz hosszanti átmetszetben, a termővel (t) s magrüggyel (mr), bibe (b), bibeszál (bs); 3. ké p, a perigonburok felülről nézve; 4. ké p, csillagszőr a levélről, c = columella; 55/1 nagyítással.

termőhelyeivel szemben, melyekből kitűnt, hogy az *Eurotia* közép-európai megtelepedését a megfelelő helyi viszonyok tették lehetővé, mert árnyas erdők, mocsaras helyek, magas hegyek, nedves rétek nem szolgáltatnak alkalmas talajt az *Eurotia* fejlődésére. Hogy ez így van, bizonyítják az összes — eddig ismeretessé vált — termőhelyeinek talajviszonyai, melyekről az *Eurotia* irodalmában említés tétetik.

Ha már most mindezek után azt vizsgáljuk, hogy az Eurotiát távol fekvő vidékekre való vándorlására mi képesíti, arra az eredményre jutunk, hogy ebben a termésnek kiválóan alkalmas repülő s egyszersmind ragadványos szerkezeténél fogva nagy része van.

Az Eurotia laposra összenyomott aprószőrű termése hártyaszerű s maradandó, kétszarvú kehelybe (perigon) ¹ van köröskörül zárva; a termős virágok eme áldermőszerű perigonjait hosszú, se-lyemszerű szőrök veszik körül (v. ö. az ábrát). E szőrözet, mely egyik figyelemre méltó biológiai sajátága a növénynek, a virág fejletlen korában még rövid és csaknem hozzásimuló, a sikeres beporzás következményeképen azonban a termések fejlődése folyamán a kehelylyel együtt a szőrök is növekedésnek indulnak s a perigontól mindinkább elállanak, négy egymástól elkülönített sűrű ecetszerű pamatot ² képezvén, melyek a perigon alját körülveszik. Ezen szőrpamatok, nemkülönben a perigonok képezte szütyő-termés ³ és az ebben levő igazi termés ⁴ szőrös szerkezete folytán a magnak eme kettős burokszervei tapadósa k, más-résről pedig könnyűségöknél fogva a szél által akár a pehely tova-vitethetnek. ⁵

A steppe kiterjedt füves legelőin buja fütenyészet szokott leginkább tanyát verni, melyre az állatokat szokás hajtani; a legelésző házi állatokon kívül a steppének meg vannak a maga benszülött legelésző állatai, melyekre vadászni szoktak s hol szőrűket hol bőrüket kereskedelembe bocsátják. Az Altai hegységtől a

¹ Derivation. From dis, twice, and ous, ὄτος, an ear. The calyx of the female flower ends in two segments, which fancy may compare to ears, although they more resemble horns: and this second idea is doubtless that referred to in Tournefort's generic name Ceratoides, from Keras, a horn, gen. Keratos, and eidos likeness. (Loudon: Encyclop. p. 677.)

² E szőrpamatokra vonatkoznak a Ceratosperum papposum Pers. Eurotia lanata Moquin, Chen. en. 81. és Achyranthos papposa Forsk. elnevezések.

³ Utriculus perigonio villosissimo bicorni involutus, pericarpio membranaceo.

⁴ Ovarium villosum.

⁵ Szőrburkolata van a Gomphrena globosa, Fröhlchia gracilis, Aerva lanata és még néhány más e családhoz tartozó (Amaranthaceae) növény perigonjának is, úgyszintén az ezekkel közeli rokon Lonsesia-nak (Chenopodiaceae). (V. ö. Hildebrand: Die Verbreitungsmittel der Pflanzen 47., 70. lap) A Trichinium nem megszélesedett kehelysallangjai tollas szerkezetűek.

délkeleteurópai steppékig tanyázik az Antilope Saïga, a Himalaya nyugati vidékein pedig a Nemorhoedas Goral honos. Legelés közben az állatok szőréhez könnyen odatapadnak e szőrös termések, sőt egész növénydarabok is, melyeket a távolabbi helyekre hajtott vagy szállított állatok magukkal visznek. Keleti Turkesztánban a Küen-Lün és Karakorum hegyláncz közötti Karakasch nevű sivár fensíkon ($34\frac{1}{2}$ — 36° é. sz.) élő yaknak a sűrű gypet képező Carex Moorcroftii-n kívül az Eurotia ceratoides kóroi szolgáltatják a legelőt, melyeken kívül még csak az Ephedra és egyes Artemisia fajok képezik e köves talajú steppe növényzetét. Az utazók itt a rakott tűz élesztésére a mint Lóczy tanár beszéli, csakis a mindössze négy hüvelyknyire növő Eurotiát és a hatalmas gyepeket alkotó Arenaria musciformist használhatják.¹

A legelő állatokon kívül a steppe madárvilágának szintén jut — talán nagyobb — szerep az Eurotia terjesztésében. Hogy a madarak tényleg nagy befolyást gyakorolhattak az Eurotia elszaporodására, azt a következő adatok világítják meg. A madarak, melyekről említés kívánok tenni, olyanok, melyek a steppenövények elterjedési területén élnek s velök biológiai viszonyban is vannak. A pusztai madarak között első sorban említem a kóborló természetű nagy tűzokot (Otis tarda), mely Közép-Ázsia sík területein él, de Kelet-Európa sőt közép-Európa vidékein is előfordul, különösen hazánkban s Romániában. Az orosz és szibéria steppék eredeti lakója továbbá a törpe v. reznek tűzok (Otis tetrax) délkeleti Európában is, legtömegesebb azonban Délmagyarországban és Spanyolországban tanyázik. Hollós László Jászmonostoron (Jász-Nagykún-Szolnok-megye) látta e madarat. A tűzokok egy másik ázsiai rokona, mely mint érdekes vendég hazai faunánkban is megjelent, a kontyos tűzok (Eupodotis undulatus).²

Legérdekesebb és a sós steppék növényzetének terjedésére legtöbb fényt vet a Kirgiz fogoly vagy pusztai talpastyúk (Syrrhaptus paradoxus) tartózkodáshelye és életmódja. E kiváló steppemadár a Kelet nagy kiterjedésű steppéinek, legfőképpen a szíkes és homokos helyeknek igazán tipikus állata,³

¹ V. Ö. Lóczy Lajos: A khinai birodalom természeti viszonyainak és országainak leírását a 718. lapon.

² Az Osztrák-Magyar monarchia. Bevezető kötet, 302. lap.

³ Herman Ottó: Szárnyas vendégünk. Természettudományi Közlöny 1888. évf. 214. lap.

melyet a steppevidéki lakók, kirgizek, déloroszek, chinaiak és mongolok igen jól ismernek s nyelvökben meg van mindenütt a maga népies neve. E pusztai madár a Caspitenger keleti vidékein levő steppéket lakja Songaráig (Dsungaria). Télen a Gobi déli határáig elmegy,¹ ezenkívül az Altai hegység délvidéki pusztaszerű fensíkjain is tanyázik. Európába gyakran és tömegesen átvándorol, messze nyugat felé egészen Hollandiáig és Angliáig; Német- és Franciaországban is többször észlelték, Európa délkeleti vidékein, az orosz steppéken úgy látszik meg is telepedett.

Mennyire szoros összefüggés van a steppék sós talaju vidékei meg a pusztai talpas tyúk életmódja között s hogy ebből kifolyólag a vidékszerthe barangoló madár közvetítésével mily könnyen terjedhetnek eme, szervezetöknél fogva is kiválóan alkalmas növények, arról Herman Ottó (idézett közleményének a madár biológiai viszonyait behatóbban tárgyaló része) szépen világosít fel bennünket, midőn többek között említi, hogy a puszták szikeseit felkeresve, a *Salicorniá*kat lelegeli s a sós földbe kapart fészkének belését a *Salsola* virágaiból készíti. A madár életmódja annyira összefügg a sós steppék természeti viszonyaival, hogy még vándorútja közepette is a hasonló helyeket keresi fel, hosszasan csak ilyeneken tartózkodik. Így midőn annak idején Angliában észlelték a pusztai talpas tyúkot, látták, hogy a *Schoberia maritima* nevű sós talajú növényről elborított területeket lepte el, hol ennek magvain kívül a *Poa distans* és a *Lepigonum marinum* sós növény magvaival táplálkozott.²

1863-ban történt tömeges bevándorlása alkalmával a fehér-megyei Sárréten is látták és lötték,³ két év előtt pedig ugyan ezen megye Veréb helysége mellett is észlelték.⁴ Hollós László szerint Jászmonostoron néhány év előtt szintén látták odaváló vadászok, de nem lőhettek belőle. Ime a lehetőség arra nézve hogy az ideérkezett csapatokkal együtt az Eurotia is letelepedett. Az Eurotia egy másik európai tenyésző helyén, Morvaországban szintén észlelték a talpas tyúkot.⁵ Egy másik, a talpas tyúkhöz

¹ Lóczy Lajos szerint a madarak közül a Gobinak állandó lakója a pusztai talpas tyúk.

² Herman Ottó, id. h. 219. lap.

³ A példány a magyar nemzeti muzeumban van (H. O.)

⁴ Chernel István: A pusztai talpas tyúk megjelenése hazánkban, Termittud. Közl. 1888. 454. lap.

⁵ Herman Ottó, id. h. 218. lap.

feltűnően hasonló ázsiai madárvendégünk a g a n g a - t y ú k (*Pterocles arenarius*), melynek hazája Perzsia s Középázsia, s melynek egy példányát 1863-ban Sopronmegyében ejtették el.¹ A madarak által elczipelt növénymagvakra igen tanulságos esetek ismeretesek már, közöttük egy figyelemreméltó konkrét példát Hummel² egy fogolyról említ. A megölt madár egyik czombján jókora kemény földgörgöngyöt találtak, mely 3 év múltán szétőrvén s üvegharang alatt megnedvesítettén, anyagából 82 növény kelt ki.

Hogy az állatok szőrruhája, így kiváltkép a gyapjú, hányféle növénynek a szállító közege, azt szépen bizonyítja Montpellier város mellett a Lez folyócska partján fekvő egyik ugarföld, melynek idegen növényzete egy ideig valóságos rejtély volt. E terület régente gyapjúszáritásra szolgált, a hova a föld minden vidékeiről érkeztek gyapjuszállítmányok, melyeket gépekkel tisztítottak s szárítottak. E gyapjuszállítványokkal együtt azonban az illető vidékek növényeinek a magvai is megérkeztek, melyek itt kikeltek, növekedtek s ama sajátos benyomást kölcsönözték a területnek, mely sok ideig képezte elmékedés tárgyát. Az itt letelepedett idegen flórakeverék átkutatásakor kitudt, hogy 372 idegen földi növény vert itt tanyát, melyeknek java része Spanyolország, Belgium, Marokko, Egyptom, Kaukázus, Olaszország, Sicilia, Elő-Ázsia és a Feketetenger partvidékeiről való volt.

Az Eurotiának a kelet- és délspanyolországi partvidékeken való előfordulása alig is magyarázható másként mint úgy, hogy e növény tapadós termései a steppemadarak tollruhájával kerültek ide, vagy pedig birkák és sertések gyapja, illetve szőröze közé akadva, akár mint élő szállítmány, akár pedig mint nyers gyapjúárú vagy bunda (astrachan!) került hozzánk és Európa egyéb vidékeire. — Spanyolországra nézve igen valószínű, hogy oda a Feketenger és Kaszitó mellékeiről hajón érkezett gyapjuszállítványokkal jutottak a Földközi tengeren át e magvak a déli és keleti partvidékekre (hasznlóképen mint a *Xanthium spinosum* került annak idején gyapjával együtt délről hozzánk és Németországba, a hol kedvező viszonyokra találva, sikeresen meg is telepedett.) Spanyolországban e növényre nézve

¹ Természettud. Közl. 1890. évf. 611. lap.

² Leben der Erde, 376. lap.

alkalmas klíma és talajviszonyok tényleg vannak is; több területen jellemző halophytavegetatio van, melyek között 5 nagyobbterjedelmű sós steppét ismerünk; közülök kettő: a castiliai és granadai fensíkon van, az aragoniai, murciai és az andaluziai pedig alföldön.¹ Spanyolország közepe száraz, a telek kemények, a nyarak forrók s mindent elperzselnek, a vidék pedig csaknem egészen fátlan.

Látni való tehát, hogy nem történetesen, nem minden törvényszerűség nélkül oszlanak szét, terjednek el a növényfajok a föld különböző vidékein, hanem vannak a növény-szervezetében és az őt környező viszonyokban irányadó tényezők melyek úgy az egyén életére, mint annak ivadékaikra, kiváltképen ezeknek elszéledésére, más vidékekre való jutására befolyással vannak, mely tényezőket kutatni a növénygeografia feladatát képezi.

IFJ. SCHILBERSZKY KÁROLY.

A KARANCS ÉS A KARANCSALJI PALÓCZOK.

A Mátra-hegységtől éjszakra dombos felföld terül el, melynek közepes magassága úgy 250—350 m. E felföldet dombsorok és csoportok alkotják, melyek DNy-on a Cserhát-, DK-en pedig a Bikk-hegységbe mennek át. Ny-on és részben É-on a felföldet az Ipoly völgye határolja, É-ra továbbá a Rima-völgye és K-en ennek fővölgye a Sajó-völgy.

Az ily módon körülhatárolt felföld legmagasabb és letömegesebb kiemelkedése a Karancs-hegység. E hegység É—D-i irányu. Ny-on az Ipoly mellékvizének a Dobrodának jelentéktelen mellékvölgyecskei határolják és elválasztják azon dombsoroktól, amelyek mintegy a Karancs nyulványát képezve, magának az Ipolynak völgyéig terjeszkednek. K-en a hegységet szintén apró völgyelések választják el a jelentékenyen kiemelkedő Medves-hegységtől; míg É-on és D-en a Karancs majdnem észrevétlenül megy át alacsonyabb dombsorokba.

A Karancs-hegységet kívánom a következőkben röviden

¹ Dr. W. Kabsch: Das Pflanzenleben der Erde, 195. lap.

jellemezni, továbbá a tövében levő palócz-lakta községeket és ezek népéletének egy és más oldalát feltüntetni. E czélból min-denekelőtt a Karancsra tett kirándulásomat és a hegyhez fűződő mondákat fogom előadni.¹

I.

A Karancsra három uton juthatni: az egyik DNy-ről Karancsaljáról, egy másik Ny-ről Lapujtóból és a harmadik Somos-Ujfaluból K-ről vezet fel. Ez utak közül a leglátogatottabbnak a lapujtói látszik, aminthogy a nevezett falu igényli magának főleg a Karancs feletti uralmat. A lapujtói utról tettem én is kirándulásomat (1890. aug. 4-én), melyben kalauzom a környék legalaposabb ismerője volt.

Az ut Lapujtóról keletre, a falun végig folyó Karancs-vize mentében vezet felfelé. Mindjárt a falu végében balról a Verecske nevű domb van, melyről egy kopasz szikla áll ki az ut felé. Az ut jobb oldalán a kopasz Póka-hegy emelkedik, mely korábban erdős volt, és a melyen mint állítják különböző régiségeket, egyebek közt arany fülbevalót találtak.

Tovább az ut alacsonyabb dombok között vezet. Ezek korábbi erdőterületek, melyeket ma legelőkül és szántóföldekül használnak. Laza talajukban a víz árkokat váj és azokat egyre szelesíti és mélyíti. Különösen feltűnő utunk jobb oldalán a Czinegés-gödre, mely pár m. mélységű és szélességű szakadék. Állítólag e mély szakadék helyén néhány évtized előtt még összefüggő, fűfedte talaj volt. Ujabban e szakadékot, mint általában az ilyféle árkoknak és a Karancsvízének partjait akácczal ültetik be, hogy így megkötve a talajt, utját állják a további elárkosodásnak. Az említett mély gödör nevét a felette emelkedő Czinege-hegytől vette, mely a táborkari speciál tér-

¹ A feljegyzéseim tárgyát képező anyag egy része azon megfigyeléseimnek, melyeket az 1890-ik év nyarán gyűjtöttem, a palóczok néprajzi kutatását célzó kirándulásom alkalmával. Ami különösen e kis dolgozat anyagát illeti, ugy azt a Karancs nyugati tövében levő Lapujtó községben gyűjtöttem és csak kisebb részben a keleti tövében levő Somos-Ujfaluban. Az első faluban az agg Hives Simon, egy bíró-viselt, írástudatlan földművelő volt kirándulásaim kísérője és derék tanítóm a népélet körül; az utóbbi faluban pedig Angyal Mátyás földműves. Lapujtón közel egy hétig élveztem a Pethő család magyaros vendégszeretetét, amiért e helyen kedves kötelességem köszönetet mondani.

képen Csingésnek van nevezve. E kopasz hegy a Karancs főgerinczének előhegyei között a legmagasabb (368 m.) és vezetőm állítása szerint Selmeczhánya vidékéről is látható. Vele szemben a Karancsvize tuloldalán van az alacsonyabb Kerek hegy (327 m.) mely emberemlékezet óta erdőtlen; korábban szántó-föld volt, ma apró bozótokkal benőtt legelő.

Mindezen emelkedéseket, melyek mintegy a Karancs főgerincze előhegyeinek tekinthetők, hátrahagyva, kijutunk a Karancsra vezető kocsútra. Ez ut folytatódik felfelé, ahol a hegy meredekebb lesz és felvezet egészen a tetőre. Korábban ez uton átmentek a hegy keleti oldalára tengelyen is, jelenleg azonban nagyon el van hanyagolva és azért csak gyalog járkák, kocsival vagy inkább talyigával, csak akkor, amikor a hegy erdeiből fát szállítanak. — A kocsútra kiérve, mellette jobbra a Csata-völgye látható. Ez részben szántóföld, részben bozóttal benőtt és egészben véve elgödörösödő terület. E völgyön túl a Bobonyir pusztája látszik. A néphagyomány szerint a Csata-völgyében legyőzték a magyarok a tatárokat. A magyarok ugyanis felvonulva a Karancsra, onnan kövekkel dobáltak az ellenségre, úgy hogy abból sokan odavesztek, a megmaradtak pedig meg sem álltak, míg ki nem értek az országból.

A kocsúton tovább haladva a Lepény-kőhöz érünk. Ez az ut egy darabján feltárt, lapos, réteges trachit-szikla. Feljebb az uton egy kis forrásra bukkanunk, melyből a lapujtői Karancs-vize ered és a melyet Taráczkutnak neveznek. E forrás egy fa tövében ered; korábban vályu is volt ott a marhák itatására, jelenleg azonban a forrás el van hanyagolva. A fáról egy két rongy csüng alá, melyet a hegyre járó bucsusok, kik itt mosakodnak, szoktak hátrahagyni. Ezek jelentőségére még vizsgálatérünk.

Magasabbra jutva az ut meredekebb lesz; zörgő avaron vezet tölgy és bükk-erdők között fel egészen a tetőig. Ez erdőségben felfelé haladva egészen észrevétlenül jutunk a tulajdonképpeni Karancs-csucsra és csak már egészen felérve vesszük észre a rajta levő kápolna-romot. Az erdő a tetőt, mely 697 m. magas, teljesen körül veszi és a kilátást a környékre egészen elzárja.¹

¹ Az ut Lapujtőtől a kápolna-csucsra más félóra alatt tehető meg. Nekem késedelmet okozott agg vezetőm, kit, mint a vidék legalaposabb ismerőjét vettem magamhoz. Őregem, kinek egész podgyásza kis fénykép-

A tető közepén álló romot Margit-kápolnának nevezik. E kápolna jelenleg pusztá romhalmaz; a tetőzet minden nyoma nélkül és oldalfalai is néhol a földig le vannak omolva. Alakja rövid egyenközeny, melynek hossza K—Ny-i irányban úgy tíz lépés, szélességben pedig csak kevéssel rövidebb. A keleti oldalon az épület egy úgy öt lépés átmérőjű, lapos, félkörös falban végződik, mely valószínűleg az oltár-hely és felette torony emelkedhetett. Az oltár-hely bejáratánál bolthajtás látható, melynek alsó jókarban lévő szegélyét nagyobb terméskövek alkotják. E hajlat felett egy magasabb falrészlet emelkedik, mely a torony fala lehetett. A néphagyomány is őrzi egy torony emlékét. A bejárás, úgy látszik, a déli oldalon volt. Legépebb a keleti és nyugati, legroncsoltabb az északi falrészlet. A fal anyagát szabálytalan alakú kövek alkotják: trachit, valószínűleg a hegyláblából. A törmelék között tégladarabok is találhatók, azonban azokon, egy írónk által említett M betűt nem észleltem.¹ A falon csak elvétve látható még vakolat, mely kétszeres, úgy két ujnyi vastagságban. A felső vakolatban a butorzat egy helyén 1774-es évszám van bevéssre valószínűleg a már akkor romban lévő kápolna valamely látogatójától. Az épületrom talaját főleg a falak tövében kő-törmelék fedi, melyekből néhány cserje emelkedik. A talaj emelkedettebb az oltár-résznél talán a torony törmeléke folytán; míg az épület közepe táján egy kis mélyedés van, melyet a nép az itt tanyázott zsványok tűzhelyének tart.

A kápolnát, Bél szerint, az ő kora előtt úgy száz évvel

készülékem és egy darab kenyér volt, a hegynék menve ismételten szédült és leülni kényszerült. Gyengesége okát nem korában, hanem a hőségben kereste »mê most letmelegebb van — mondá — mê szê se fuj.« Már-már vissza akartam a Lepény kőnél fordulni, midőn két kosaras asszonyra találtunk, kik faágakért jöttek az erdőre napi szükségletük fedezésére. Ezek, bár a fahordás tilos, hosszú, hampós fával »kampóval« voltak felfegyverkezve. hogy a magasabban lévő száraz ágakat is letördelhessék és így ne kelljen messze keresgélőniök. Egyikök vállalkozott a vezetésemre, a másik önkényit csatlakozott hozzá és meglepő gyorsasággal vezettek a csucsra a kápolna-rom elé. Odaérve a rom felé fordultak e szavakkal: dicsértessék a szűz Mária; azután az ott álló feszületet körül csókolták és rövid imádkozás után visszatértek. »Sihetős az utunk, mondák, otthon nincs kenyér, hát főzni kell a gyerekeknek« és kijelentették, hogy pénzért, »még 60 krért« sem kísértek volna fel, hanem csak »szívőüsségből«; de azért a pénzt is elfogták. Vezetőm egy óra mulva ért utól, mialatt megpihenve a kápolna-romot megtekintettem és lefényképeztem.

¹ Mocsáry: Nemes Nógrád vármegyének hist. ismertetése. 1826. II. 55.

Pálffy Katalin, gróf Forgách Zsigmond nádor özvegye építette Szent Margitnak szentelve. A monda szerint a grófnő meztláb szokott oda a göröngyös utakon feljárni, hogy ott ájtatoskodjék.¹ Mocsáry egy névtelen kézírata alapján a Sz.-Margitnak szentelt kápolna építőjének Forgách Borbálát tartja, abból az alkalomból, midőn ez szüzességi fogadalmat tett.²

A nép a kápolna építését Káré nevű vezérnek tulajdonítja, aki Béla király idejében élt volna és kitől a hegy is Karancs nevét nyerte. Másfelől meg a nép magát Béla királyt tartják a kápolna építőjének, ki azt a tatárok kiűzése után emeltette. A király a kápolnát leányának Szűz-Szent-Margitnak, »ki tiszta leány volt, nem ment férjhez« nevére nevezte volna el.

Egy somos-ujfalui közlés szerint a kápolnát »valami cseh nemzet« építette. Ez a kápolnát eredetileg a Kis-Karancsra, egy a jelenlegi helytől éjszakkeltre eső alacsonyabb csucsra, akarta építeni. Azonban, amit nappal építettek, azt éjjel áthordva találták, arra a helyre, ahol a kápolna ma áll. E helyre angyalok hordták át a köveket, »azért is oly szent hely a kápolna«.

Ugy a történelmi tények, mint a néphagyomány kétségtelenné teszi, hogy a Karancs kiváló tisztelet tárgyát képezte minden időben. E tény könnyen megérthető, ha meggondoljuk, hogy e hegy messze környéknek legtömegesebb és legmagasabb kiemelkedése. Mint ilyennek már szerepe lehetett a bonfoglaló magyarság, sőt az ez által itt talált nép mithosában.

Jelenleg a környék lakói ünnepnapokon fel szokták keresni a kápolna-romot. Sz.-Margit napján, mikor ott bucsu van, távolabb vidékről is jönnek bucsusok. Régente nagyobb volt a bucsusok száma. A néphit szerint az olyan leány ki tavolabb vidékről is elmegy a Karancsra, korábban jut férjhez és ha a leány térden megkerüli a kápolnát meglátja, hogy ki lesz a férje. Mint mondják azoknak, kik a Karancs vidékéről az onnan DNy-ra eső Szent-kuthoz vagy pedig Selmeczre zarándokolnak, azt szokták mondani, miért fáradnak oda, mikor a Karancsnál nagyobb, régibb szent hely nincsen. »Isten rendeléséből nagy, szent hely ez, tartja a nép, el van a hire még külső országokra is.« Jelenleg e hely szentségét a romhalmaz mellett, annak nyugati oldalán egy fa-feszület jelzi, melyet a múlt évtizedben a lapujtóiek

¹ M. Bél: Notitia Hungariae etc. T. IV. p. 7.

² Mocsáry i. m. II. 36.

állítottak »isten dicsőségére«. A feszület ugy 6—7 méter magas a felfeszített Jézus és alatta Mária képével plébából; faragása és felirata egy palócz munkája.

A kápolna-rom két oldalán két körakás jelzi a karancsalji és somos-ujfalui határokat. A rom környékén néhány gyümölcsfa is van (Margit-cseresznye, ordas-alma); ezek száma korábban jelentősebb volt és a bucsura járó gyermekek élvezték gyümölcseit.

Néhány lépésnyire a romtól a somos-ujfalui oldalon egy körakás látható tégladarabokkal és egy kis gödörrel. Itt a néphagyomány szerint egy remete hajléka volt keletre néző ajtóval.¹

A remetét Remete Pálnak hívták. Volt e remetének egy Allegro nevű kutyája. Ha a remetének husra volt szüksége, akkor kosarat akasztott a kutya nyakába, abba egy kendőbe kötve pénzt tett és a kutyát így utnak indította. A kutya bement a faluba a mészároshoz és onnan felvitte a kívánt húst gazdájának. Volt továbbá a remetének egy zöldséges kertje a Karancs-kútjánál egy lapos térségen a Karancs-pallagán, mely ma szántóföld. Ez a kert csak »omlásokkal« (fáderekak) volt körülvéve és egy fa volt mint ajtó oda állítva. Erre a fára a remete egy lakatot tett és azt mondta »aki ott bemegy, lakat alá megy«. Így akarta biztosítani kertjét a tolvajok ellen. Idővel a Karancsba rablók fészkeltek be magukat és veszélyeztették a remetét birtokában, életében, melyet egyszer kutyája mentett meg, és arra kényszerítették, hogy onnan elköltözzék.

A kápolnától egy bérczen vezet az út éjszak felé, a hegység legmagasabb csucsához, melyet itt Törésnek neveznek, és melynek keleti oldalában egy forrás van: a Karancskútja. A kápolna-romtól a forráshoz ugy egy negyed óra alatt juthatni. Ez uton először is egy kis tisztásra érni, melyen mint mondják ugy 100 év előtt bucsukor vásárt tartottak, és olyankor kihozták oda a lapujtói kis harangot és egy kétágu fára állították.²

Az út keleti oldalán egy kőhányást találunk, hol a somos-

¹ Agg vezetőm apja még ismerte a remetét. Mocsáry a század elejéről emlékszik rá, hogy 50 évvel azelőtt a kápolna közelében lakó remete hajléka meglehetősen épségben volt, két kis szobája, konyhája, pinczéje, istállója és kertje volt neki; jól ismerte az akkor tájt ott élt remetéket Frater Pált, majd Frater Eleket.

² Ott jártunkkor e helyen pár kővel körül rakott tűzhelyen két földbe szurt cölvekre felállított nyárs mutatta az ott járt kirándulók nyomát.

ujfalui, karancsalji és lapujtői határok találkoznak, és e helyet azért Háromhatárnak nevezik. A földhányástól keletre a Farkas-kőbércze húzódik. Öreg vezetőm, ki e határ kijelölésnél jelen volt, annak sajátyszerű felavatási módját mondotta el. Ő ugyanis ez alkalommal egy közelében levő suhancznak egy vesszővel jól a farára vert, hogy a fiu, ha majd felnő is megemlegesse, emlékezetébe tartsa a határ helyét és megjelölése idejét. E módszer itt általában szokásos a határjelölésnél és egy új épület alapjai lerakásánál is. A megvert fiut ilyenkor némi pénz vagy más ajándékkal szokták megengesztelni.

A gyalogutat, melyen eddig a forrás felé haladtunk, kocsi-út váltja fel. A kocsiutak a kivágott erdő fájának leszállítására szolgálnak és e cél szerint időről-időre új utak támadnak. Ez utak néhol meredekek, minthogy a keleti hegyoldal általában »erősebb meredekebb, kövesebb«, úgy hogy ott többször megkötik a kocsi kerekét, néha mind a négyet is. Az út körül nagy tölgyfa törzsek, tuskók hevernek (»kiállásra«) és sok fa van ölben felállítva. Ezek között látjuk a favágók téli »gulyibájának« nyomait. Ennek alakja egyenközeny, négy sarkán négy függélyes czölöp áll, melyek felső kétágú végére tetőtől vízszintes póznák vannak állítva hossz- és haránt irányban. A hosszirányu vízszintes póznához támasztva alsó végükön a földbe szurt ferde póznák alkotják a gulyiba oldalát. Ugy az oldalt, mint a tetőt a használat idején gallyakkal és földdel szokták befedni.

Tovább haladva keleten hullámos tisztás térséget látunk legelőkkel és szántóföldekkel, melyekből a Kis-Karancs (668 m.) erdős csúcsa emelkedik ki. Távolabb keleten a Medves-hegység tűnik fel, helyenkint erdős, másutt kopasz tetővel.¹

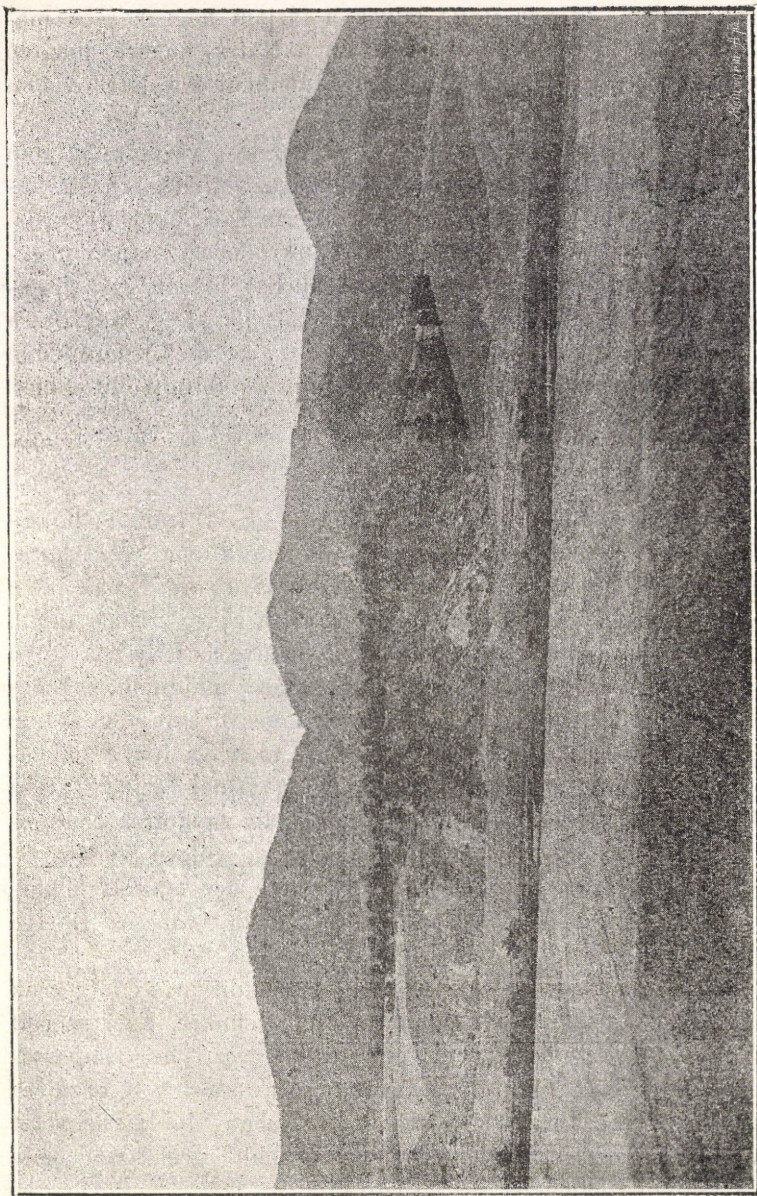
A kápolna-romtól úgy egy negyedóra alatt elérjük a Törés ÉK. oldalán levő forrást a Karancs-kutját. E forrás nagyban hozzájárul a Karancs tiszteletéhez a nép hitében. A víz itt egy bükkfa tövében terméskőből fakad. A forrásra, a tisztántartás céljából, egy teknőszerűen kivájt fatörzs van borítva, mely a víz lefolyására egy keskeny faváluban, »fазsilip« végződik. A

¹ Vezetőm a vidéken széttekintve és azt összehasonlítva a lapos, alföldi vidékkel, nem nyomhatta el a megjegyzést, hogy »bion csunya vidék ez!« Az alfölddel szemben azonban azzal vigasztalta magát, hogy »de nem isznak ott olyan vizet, mint itt a felföldön«. E vigaszt azonban maga lerombolta, idézve reá az alföldiek válaszát: »ha a palócok vízzel élnek jól, mi meg kenyérrel és szalonnával«.

forrás vize igen kellemes, hideg. A hegyre járó bucsusok mindenkor felkeresik e forrást, meg szoktak itt mosakodni és megtöltik korsóikat. Egyike ez a palóczok földjén nagy számban levő azon kutaknak, melyeknek a nép gyógyító erőt tulajdonít és azért azokat »hasznos víznek, orvosi víznek« nevezi. Vezetőmet e víz szabadította volna meg köszvényétől, másoknak szem-baját stb. szüntette volna meg. E forrás eredetéhez monda is fűződik, melyet egy somosujfalusi közlés így ad elő. Szent István, aki híres vitéz volt, ott lakott a Karancs hegyén. Egyszer a vitéz kardját beszúrta a hegybe, mire onnan víz fakadt ki; ez azóta egyre folyik és hasznos víz. Szent István azonban, folytatja a monda, nem maradhatott a hegyen, mert ott sok »híres népek, járkálók« (rablók) voltak, akik őt bántották. Ezért is egyszer lován egy ugrással elugratott a Szent-Kuthoz (a Karancstól DNy-ra több km-re levő szent hely). Ott egy partra ugrott, a hol a kősziklában a lova mind a négy lábának nyoma megmaradt és mind maig látható. Az ott élő papok e nyomokat állandóan tisztán tartják.

A Karancs-kutjától egy kis darabra visszafelé fordulva kissé meredek uton jutunk fel a Törés csucsára. Ez a Karancs-hegység legmagasabb pontja, 727 m. magasságban. A tetőn egy messzelátó váza áll, melyet a nép »fillegoriának« nevez. Ez egy, úgy 8–10 m. magasságu négyoldalú, gulaszerű alkotmány, felül deszka-tetőzettel. Ugy egy-harmad magasságáig nyúló czölöpön deszka-alapzat és azon egy asztal állott, hova »fogakon« lehetett feljutni. A néphagyomány szerint a messzelátót a »szabadság« idejében emelték, valószínűleg a »harcz« miatt, hogy messze el lehessen látni; és ezért nem sajnálták a korábban a tetőt borító nagy, becses erdődarabot kivágni. A tetejét meg feketére festették volna be az ország gyászának jelölésére. — A messzelátó mindenesetre a legalkalmasabb ponton áll és igen nagy területre nyújthat kilátást, amiért is megújítása nagyon kívánatos lenne turisztikai szempontból.

Messzelátó nélkül is nagy vidékre nyulik a Karancs legmagasabb pontjáról kilátás, bár azt némileg a tetőt környező mogoró-, gyertyánfa, tölgy- és nyirfa-bokrok elzárják. DNy-on a Karancs erdős csúcsa látszik, melyen a kápolna-rom áll, bár ez nem látszik ki; míg távolabb a vácsi hegyek feketélnek. Ny-on dombos vidék és azon túl az Ipoly-völgye van. É-on a tótsági hegyek és a gácsi vár is látható. K-en a Medves huzódik, melyen



A Karancs ÉK-ről.

innen a somoskői és salgói várromok látszanak, míg tovább DK-nek Zagyva, Zagyva-Róna falvak a tarjáni hegyek és a magasabb Pécskő hegy tűnnek fel. D-en a Mátra keletre huzódó láncolata látható. A hegytető csendjét időnként a keleti tövében haladó vasut dühörgése zavarja meg.

A tetőről lefelé a legrövidebb utat keresve, vezetöm uttalan kissé meredek oldalon vezetett lefelé. Magas fűfelék között haladtunk, melyekből különösen a virágzó ernyősök, ökörfarkkórók, csalan váltak ki, melyeknek virágait a forró nyári napon nagyszámu lepkék és egyéb rovarok lepték el. Egy helyen egy elisza-posodott, sásfélékkel benőtt forráson haladtunk át. A Karancsra tett kirándulás azt a benyomást kelti, hogy az méltó pont lenne a turisták számára, a kik azt eddig szinte kikerülni látszanak.

II.

A Karancs, mint már már említettük, É—D irányu; hossz-tengelye úgy 10 km., legnagyobb kiszélesedése úgy fél akkora. Ny-on határa ivszerű a D-nek folyó Berényi és az É-nak folyó Karancsalji vizek által képezve, melyek a hegység közepe táján, annak legmagasabb pontja irányában egyesülve az ÉNy-nak folyó Dobrodát alkotják. A hegység keleti határa majdnem egyenes vonalu É—D-i irányban; az itt határát képező két völgy közül az egyik az É-ra folyó Füleki víz völgye, mely az Ipoly völgyéhez tartozik, míg a másik felső része a D-nek folyó Tarján pataknak, mely a Zagyva völgyébe nyílik. Ily módon a Karancs D-i része vízváltak az Ipoly és a Zagyva völgye között. — E körülhatárolás alapján a Karancs kerülete egy lapított félkörhöz hasonlít, melynek átmérője a K-i oldalon van és É—D-i irányu.

A Karancs földtani szerkezetéről és alakulásáról eddig csak igen fogyatékos feljegyzések állnak rendelkezésünkre. Ezek szerint a hegység magva zöldkő porfir, mely a környező hegycsoportozatban e közet középpontját képezi.¹ Szabó szerint a bazalt a Karancs-hegy trachitján keresztül tör, abban fluidál szövetet idézve elő. Van ott labradorit-quarecstrachit gránáttal, mely utóbbi szabadszemmel is jól látható.²

¹ Kubinyi: Vahot: Magyarország és Erdély képekben. I. 1853.

² Szabó József: Földtani Közöny VI. 5. 6. I. és II. 155. I.

A Karancs főtömege a legmagasabb emelkedéssel, K-nek meredekebben ereszkedik, míg Ny-nak alacsonyabb emelkedésekbe, hogy úgy mondjuk előhegyekbe megy át, ezek által van környezve. Főtömegének csucsa az 500 métert meghaladják, néhány a 600 és egy a 700 métert. Éjszaki és déli végében 400 métert meghaladó pontok vannak, míg nyugati előhegyei e magasság alatt maradnak. Legmagasabb pontja (727 m.) mint említettük, a Törés erdő felett van a messzelátóval, oda a Kis- és Nagy-Kovacska vágások vezetnek fel. A tőle D-re nyúló gerincsen van a Karancshelyi (?) vagy Karancsmagossa (697 m.) a kápolna-rommal, tovább D-re az Ivánkahegyessi. A két előbbtől K-re úgy a középtájon emelkedik a Kis-Karancs (668 m.) A Kis-Karancs-verőn egy gabna-termő tisztás van, melyet Bálesztendeje elejinek neveznek. — A főgerincztől DK-re mint annak folytatása, bár meglehetősen elkülönítve, van a Kercsek-tető (499 m.) melytől délre a gerincz mind alacsonyabb lesz. Másfelől a főtömegtől É-ra a gerincz folytatásában van a Homorú-tető (622 m.), melyhez a Málnás-vágástól vezet fel egy völgy; továbbá a Csipkés-bérczi. Tovább ÉK-re vannak a Csákta (595 m.) Láz-oldal (563 m.) Három-határ (446 m.) csucsa, É. felé egyre alacsonyodva. Az erdős Három-határ csucsa a legmagasabb pontja egy, némileg önálló, É—D irányu gerincznek; rajta érintkeznek Ujfalu, Berény és Csákányháza határai. E gerincz Ny-i kiágazásául tekinthető az a bércz, mely a Keresztés-kő (térképen: Keresztő láposa) csucsban (392 m.) végződik mely nevét egy kőre (határkő?) vésett keresztől nyerte volna.

A Karancs, mint említettük Ny. felé fokozatosan lejtősödik és itt majdnem egyenes vonalban, D—É irányban vannak előhegyei, melyeknek magassága 400 m. alatt marad. Ilyen D-en a Csengő-völgyi hegy (380 m.) (a térképen: Csenge-völgyi tető), mely kopasz hegy Karancsalja falu (238 m.) felett emelkedik. Tovább É. felé közel egymáshoz következnek a már említett Czinegés-hegy (368 m.), a kopasz Kerek-hegy, a Zsodány (327 m.), mellette a Boczfás völgygyel és a Kerkedomb (345 m.) A Kerek-hegy és Zsodány között van a Vaskapu, melyen át az előtt, a hegység főtömegét Ny-on megkerülve, ut vezetett Somos-Ujfaluba, ez utat azonban a víz szétroncálta. Tovább É-ra, Karancs-Berény falu (238 m.) felett

K-re van egy emelkedés (338 m.), még tovább az Aranyi-hegyek következnek.¹

A Karancs vizei jelentéktelenek, az Ipoly vízrendszeréhez tartozók. Legnagyobb részt az Ipoly balparti mellékfolyójába, a Dobrodába jutnak, mely a Karancs Ny-i oldalának összes vizeit felveszi. A Dobrodát a Karancs-Berényi-patak és a Karancsalji víz összefolyása alkotja.

A Birinyi patak vagy Birinkei víz, a hogy a nép nevezi, egyik forrása a Kis-Arany, a másik a Nagy-Arany hegyben van. Ez erecskék egyesülése D-nek folyva és Berényen át jutva a balparton a Három-határ-hegytől jövő Fekete patakot veszi fel. Majd ugyancsak a balparton a Homoruról a Farkasleső-kuttya vizével gyarapodik, tovább meg a bükkös Hajas-völgyön át folyó Zsodányi víz folyik bele Lapujtó felett a Kőhegy aljában. Magában Lapujtó faluban a Taráczkútból eredő Karancs-vize a falu egy részén keresztül folyva a János híd-nál ömlik bele. Patakunk déli útját folytatva nem messze e falu alatt egyesül a Karancsalji-vízzel.

A Karancsalji-víz egy DNy-i és egy DK-i ágból ered, az utóbbinak forrása a Szűz-kút a gyertyánosi akol felett. E két ág Karancsalja falu felett egyesül és a falun átfolyva jobbról a Kincsér-hidja alatt egy eret vesz fel, mely az Utrajáró-földön

¹ Egyes emelkedések, hegyoldalak Lapujtó vidékén, melyeknek helyét pontosan nem adhatom, a következők: Hegyeshegy, mely Ujfaluval határos; Ótvány-kő-hegyessi, a berényi határon, »e hegyen egy termett kő van felállítva, mint egy oszlop, azt úgy nevezik, hogy ótvány-kő.« Alacsonyabbak: Galambos, Kurta-bércz, Terítő, Kincsér-part, Kerek-szár-ág; Kalasza-hegyi, »melyben régi sátor-vasat találtak«, Dudkos, Öreg-Szőlő-hegyi, Szőlőmáj-hegy, Derecske, Mihászó, Lipárka-part, Kis-Fektő-hegy, Kővágó, melyben épület-köveket vágnak; — Lapujtótól D-re vannak a Kása (364 m.) Kányas (318 m.) és Nyárvas hegyek. Emelkedések Somos-Ujfa'u (322 m.) környékén a következők: Pogányvár, a falutól Ny-ra, melyet, a néphagyomány szerint pogányok laktak. Alakja után itélve, lehetséges, hogy védelmi helyül szolgált; a tető köröskörül lapos oldalból emelkedik ki, kevésbé domborodó, kerek, úgy 20 m. átmérővel; déli oldala most szőlővel van beültetve. Vermes-bérczi, melynek aljában: Vermesallya, »sok régi gombot találtak.« A Berényi-vögy és az Agyagosallya szőlővel vannak beültetve. További emelkedések a Mizsere (Mizerfa, ma eltűnt hely, van említve 1651-ből. Mocs. i. m. I. 70.); Bikkfa-hegyesi; Remetés-ara, melyet Plajbász-hegynek is neveznek, »az ott talált kő miatt«, ennek alsó részét Szállás-partjának hívják. Vargák-háza, a falutól ÉNy-ra »ott a Karancs alatti hajlásban régi kőcsokat (kulcs), gombokat, arany és ezüst pénzeket találtak.«

egyesül két erceskből, melyek egyike a Bobonyiri kútból folyik Bot réten át, a másik meg a Kercesek-tetőről fakad. A Karancsallyi-víz egyesülve a Birinyi-patakkal ez egyesülésétől kezdve a Dobroda nevet nyeri, mely ÉNy-i irányt követve a Ráros hidon felül ömlik az Ipolyba.

A Karancs K-i oldalán Somos-Ujfalunál vízvázasztó van az Éjszakra az Ipolyhoz tartozó Füleki patak (mely a falunál a Vermes-patakot veszi fel) és a D-nek folyó Tarjáni patak között, mely a Zagyvába jut. E két patak csak igen jelentéktelen erceskék által gyarapodik a Karancsból.¹

A Karancs forrásai iható, többnyire jó hideg vizet adnak. Különösen a Homoruban levő kut vizét dicsérik, mely »oly hideg, hogy kiehel tőle, melegbe ha issza az ember megforrozza magát, azért az orvos nem hagyja inni, míg meg nem hivel«. Nyár idején az erek nagy része kiszárad és csak az eső tölt meg időről-időre. A lapujtői Karancs-vizéről mondják, hogy még a legszárazabb nyárban is van vize, mely ha nappal kiszárad is, éjjel mindig bemegy a faluig.

A hegyi erek a talajban többé-kevésbbé mély árkokat vájtak maguknak. Mély árkokban huzódik a víz Karancsalján és Berényen át; ez árkokba mint a nép mondja »a templom is bele férne; jaj lenne a réteknek, határoknak, ha azok a gödrök vízzel megtelnének«. A karancsalji lakosok sokat szenvedtek az áradásoktól, melyeknek rombolása, úgy látszik, csökkenőben van. Az eső által összegyűlt víz a medrek meredekebb lejtőssége folytán nagy sebességgel zudult alá a hegyről elárasztva és pusztítva a völgyeket.

Ez áradásoknak kétség kívül nagy részük van abban, hogy a karancsalji nép nagy kedvvel foglalkozik az időjóslással, a Karancsot tekintve, mint időjóst. Eső lesz, mikor a Karancsot a felhő derékon futja meg, mikor az ködöllik, pipál, rágyujtott. Azt mondják Vác. körül is meglátják a Karancsot és ott is esőre következtetnek mikor »a köd bele van ragadva«. »Ha a Karancs homályos, akkor csak olyan szelid eső lesz, nem áztatja meg a földet.« Eső lesz, mikor »megzúdol a Karancs, olyankor olyan zugás van benne, mint mikor a disznó röhög, már akkor szênek kell benne lenni«. Nemcsak a Karancsot használják fel

¹ A nép Somos-Ujfalut, minthogy vizei két ellentétes irányba folynak a »világ közepének« mondja.

időjósásra, hanem, »ha köd jön a Dunáról vagy Tiszáról, akkor harmadnap eső van, ha csak hat szem is«.

A Karancs éghajlata kedvez a növény-tenyészetnek és ha környéke mégis kopár, az főleg az oktan erdőirtás következménye. Maga a hegység zöme még elég gazdagon van erdőséggel borítva, habár korábbi rengeteg jellegét elvesztette. Már Bél panaszkodik a mult században, hogy a hegyen szarvasokat, melyekben az régebben igen gazdag volt, csak ritkán találni.¹

A hegy lábánál levő öt község összes erdőterülete jelenleg 5818 k. h. E községek Karancsalja, Apátfalva, Lapujtó, Karancs-Berény, Somos-Ujfalu. Ez erdőkből 3590 kat. hold tölgyerdő és 2228 k. h. bükk és egyéb erdő; feltétlen erdőtalajon lévő 5142 k. hold, védő erdő 676 k. h.² Vezetőm szerint a Karancson a tölgy és a bükk úgy oszlik meg, hogy »a tölgy a ki verőbe van, dének áll, a bikkfa écczaknak«. Úgyancsak ő még a következő fákat sorolja fel a Karancson: »magyal-, nyir-, gyertyán-, nagy levelő (= jávor), barkócza-, hása- (= hárs) és szil-fa, továbbá vaccseresnye-, vadvörte-, vadalma-fa és mogyoró.³

A Karancs környéke valószínűleg korán volt benépesítve; alacsony előhegyei különösen alkalmasak lehettek az állattenyésztésre; míg a földművelés csak nehezen hódíthatott tért magának a talaj egyenetlensége és az erdőségek következtében. Régi keletű lehet a hegy idegenszerű elnevezése, valamint egyes jelentősebb pontjainak neve, mint Csakta, Kercsek, Zsodány, stb. szintűgy a helységnevek: Berény, Keszi, Romhány stb. Nem adhatunk azonban számot e helynevek eredetéről, és a vidéken csak egy oly jelentősebb földrajzi név van, mely világosan szláv eredetre látszik vallani és ez a Dobroda (= jó víz) neve.

Máskülönben számos nyomai vannak a szláv befolyásnak a fizikai típusban, lakásban, ruházatban stb. A családnév között igen sok vall szláv eredetre. A nép hagyományában élénken él a csehek emléke, nekik tulajdonítják a karancsalji és

¹ Bél: i. m. 7. l.

² Bedő A.: A magyar állam erdőségeinek leírása. Bpest, 1885. II. k 1. r. 192–195 l.

³ A Homorú-tetőn egy bükkfából 9 ölet vágtak; Lapujtón van egy topolyafa, mely 90 éves. A hársat nagyon kipusztították mert a »hajával« kötözték a szőlőket, mire most kukoricza-fosztást használnak. Akáczfával ültetik be helyenkint a kopár területeket és az tüzelő- és szerszámfául szolgál. A vadalmafa gyümölcsét a szekrénybe a ruha közé teszik, mert mikor a haraszt alatt a hó egészen ellepi, akkor »gyönyörű szaga van szörnyűen«.

lapujtői templomok építését is. Egyes íróinknál pedig a század elején egyes karancsalji falvak mint tót vagy elegyes lakosságú falvak vannak említve; jelenleg azonban bennök tótul nem beszélnek.

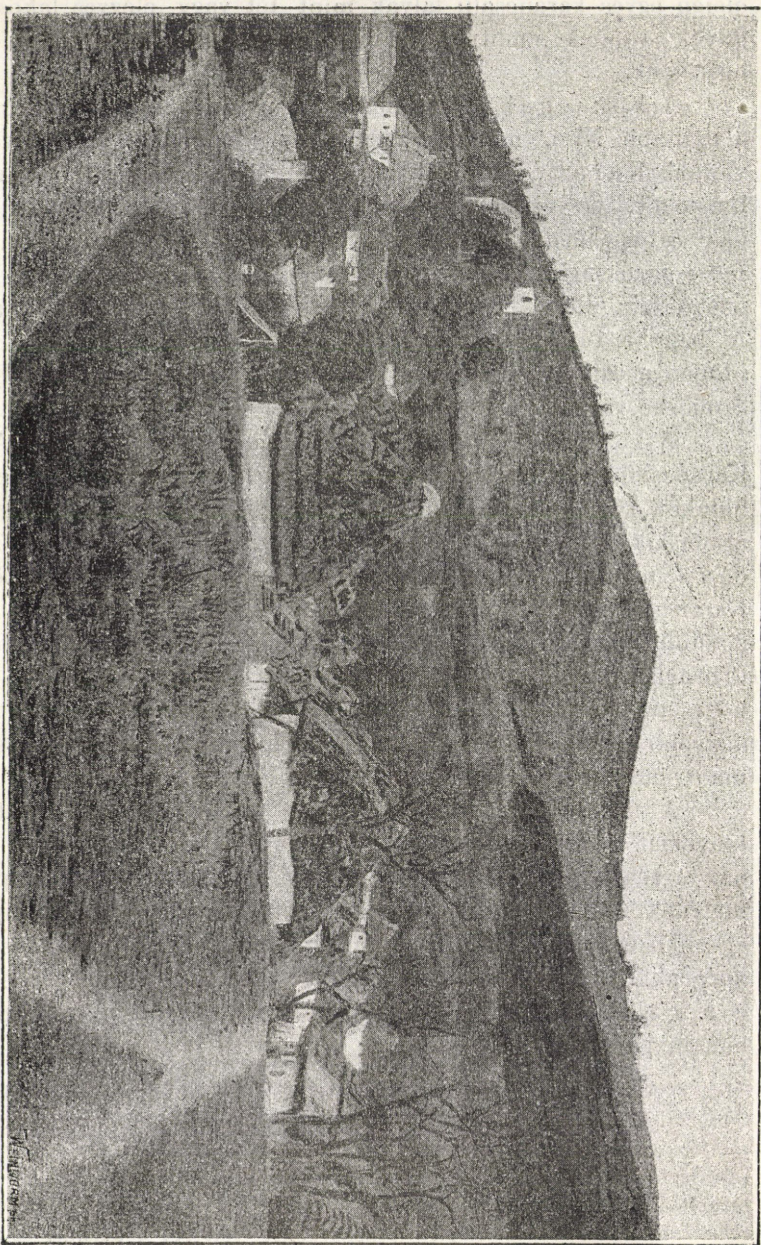
A községek a Karancsot körülveszik és pedig sűrűbben a nyiltabb Ny-i, mint a zártabb K-i oldalon. A Ny-i tövében vannak Karancs-alja, Lapujtő, Apátfalva, Karancs-Berény, melyeknek természetes utai a Dobroda völgyére nyílnak és egyházilag ma is az ott levő Karancs-Keszihez tartoznak; gazdaságilag azonban ma már a hegy másik oldalán levő, bányászata által felemelkedett, Salgó-Tarjánra vannak utalva. A hegy K-i tövében egyedül Somos-Ujfalu van; ez régi időben a tőle keletre eső, a Karancs és Medves között emelkedő Somoskő várához tartozott.

A községek a rajtuk átfolyó vizek partján épültek. A víz Karancsalján és Karancs-Berényben mély árkot vájt, melyen át hidakon közlekednek. A falvakon átfolyó vizek pusztító, hirtelen áradásaik által nem egyszer kényszerítették a népet költözködéssre, miáltal a falvak elrendezettsége átalakult. Különösen a Karancs-Kesziek szenvedtek sokat az áradásoktól; »mikor megzendült, már hurezolkodtak a házakból.« A mélyebb helyen lakók (Tornyiszer) kénytelenek voltak magasabbra költözködni, úgy hogy a házak szanaszét épültek. Lapujtő közepén van egy nagyobb térség, melyet szintén az áradások miatt hagytak el és ma »piacznak« nevezik.

A falvak templomai mindenütt emelkedettebb, védettebb helyeken, rendesen dombokon állanak. A templomok között vannak egyes régi, érdekes építmények, mint a lapujtői templom, melynek építését a nép a cseheknek tulajdonítja. E templom egyenközeny alaku, tornya nincsen; alacsony ajtaja csucsives, apró ablakai ívesek.¹ A nép szerint a karancsalji templom építői is a csehek voltak és azelőtt a templom nem volt boltozva, hanem padolva.

¹ A templom keleti oldalán közvetlen szomszédságában romladozó falat látni, mely egy abban maradt templom fala. A század elején akartak mint mondják, e helyen egy új templomot építeni oly módon, hogy az a jelenlegit egészen magába fogadván ezt csak annak felépültével kellett volna lerombolni. Az építkezés azonban a »fekete bankó devalváció« következtében abban maradt. A templom alapásásakor temetőre bukkantak és amint hozzátesszik, találtak egy korsót pálinkával, mely már »be volt bőrizve« és egy ember, ki egy cseppet ivott belőle, egész nap részegen feküdt tőle.

A Karancs Lapujóról.



A karancsalji községekről történeti emlékeinkben nagyobbára elég korán történik említés. Legelőbb Berény névével találkozunk a XIII. közepén, a mikor »Aran« (a mai Kis- és Nagy-Aranyi puszták) is említve van. A néphagyomány szerint Berény a tatár időkben Nagy-Arany felé lett volna. Lapujtőről és Karancsaljáról a XIV., Ujfaluról és Bocsárról a XV. század közepéről ismeretes eddig az első felemlítés.¹

E községek között érdekes a mai Lapujtó alakulása, mely több önálló rész össze olvadásából keletkezett és az eredete elrendezettségében ma is észlelhető. A falu keleti része, a tulajdonképpeni Lapujtó két részből áll: az északi »Kómáromból« és a déli »Szakából«. A falu nyugati részét a Berényi-víz jobb partján képezik éjszagnak Bocsár, nyugatnak Mikófalva. A Berényi-patak és a Karancs-vize egyesülésétől délre van Apátfalva, mely ma is közigazgatásilag önálló.

A karancsalji községek lakói jelenleg földműveléssel, állattenyésztéssel foglalkoznak, vagy a salgó-tarjáni bányákban és gyárakban nyernek alkalmazást. Korábban a fizikai viszonyok, a hegyes-dombos talaj, főleg az állattenyésztésre utalták a lakosokat. Manapság is nagy számban vannak a puszták a Karancson és környékén, melyeken állattenyésztést, főleg juhászatot üznek.

III.

A következőkben a karancsalji palóczok néprajzának két oldalát: a ruházkodást és a lakodalmat fogjuk feltüntetni.

Palóczaink ruházkodása, ugy a nőknél mint a férfiaknál, korábban díszítés dolgában egyszerűbb volt, mint az újabb időben. Jelenleg továbbá sok helyen egészen gyári készítmények hódítják meg a tért a ruházkodásban, a díszítésben pedig városi motívumok jutnak érvényre. A karancsalji palócz viselet alábbi jellemzésénél tekintettel leszünk a korábbi viseletre, amennyire azt a megfigyelt nyomok és nyert értesüléseink lehetővé teszik.

A női viselet jellemző darabjai a következők: A bő »ingvá«, melyet már régóta viselnek. Ez vászonból vagy gyolcsból van, a kötözködésig ér, bőujju, »vállfótos«, a nyaknál

¹ A XV. század közepén Vendégi ma eltűnt hely neve is említve van Lapujtó és Baglyalja között; ennek emléke, amennyiben nem csalódunk, Lapujtó vidékén »Vendég-oldal« hely-névben maradt fenn. — Csánki D. Magyar tört. földrajz a Hunyadiak korában. Budapest, 1890. I. Nógrád-megye.

ránczos, elől behajtásos (»forhamentlis«). Az ingváll keskeny nyak részén és »kêzelőjén« kék vagy veres színben ki van varva, »rozmaringgal kiverve.« Ünnepen fodros ujjú, »csárdás« ingvált viselnek. Az ingváltól abban különbözik a »szuka«, hogy ennek szűk karja van, mely már a könyök felett megszűnik; ezt főleg a vizitke alatt hordják. — Hosszú ing nem szokásos.

A kötözködésen alul a vászon »pendély« kezdődik. Ez vagy a derékon van megkötve és akkor »ránczos«, vagy madzagon függ a két vállon és »korczos« pendely a neve. A pendely fölé azelőtt csak egy »szokkinget« vettek fel, jelenleg azonban több szoknya járja; köznapon 2—3-at, ünnepen 6—7-et is vesznek fel. Egy szoknya úgy 6—7 rőf szövethől telik ki; az ünnepinek, mely kétféle anyagból kerül ki, 2 »szé« a hátulja, egy szél az eleje, mely előtt kötényféle van. A köznapi szoknyák anyaga egyszerű, színe tarka, az ünnepiek különböző színűek és anyaguak. Van piros kázmér ruha virágokkal; százsorszép, melynek piros »falja« és kék, zöld, sárga virágai vannak; »Kossuth-gyász« fekete fal piros virágokkal; egyszerű színek, rózsaszín, fekete stb. A különben is számos és bő szoknyákat még ki is nyerselik, úgy hogy azok szélesen szétállanak »mint a boritékos kosár« és »ugy lóbázik a faruk, hogy azt gondolná az ember, hogy elszáll.« Télen alul kemény, vastag »barket« szoknyát viselnek. Régebben az öreg asszonyoknál általános volt a fekete posztó szoknya, a szélén fehér posztóval. Azelőtt a szoknyát köröskörül nem eresztették le egészen mint most, hanem az oldalt fel volt akasztva.

Az ingváll felett rendszeren sötét kendőt hordanak a mellén keresztbe. Ünnepen nyáron némelyek készenvett fehér »csipkés kendőt« vesznek fel, melyen néha »bukét slingelés« van. Az ing felett a kendőn kívül »laibit« vagy »vizitkét« is viselnek. A laibi ujjatlan, a váll felett nem ér össze, hanem »galonddal« van összekötve, hátul fodrozott fara van, többnyire »paspallér« és zsinórdíszszel van ellátva. A laibival mindinkább felhagynak és helyét a vizitke foglalja el. Ez többnyire készen vett ujjas, testhez álló ruha, hátul »frakkal«, két rétű; ha csak egyrétű úgy »lellye« a neve. Diszítése »pántyika, garályis (gyöngy), görbe sutás, piroscepegő« szokott lenni. A vizitkét, főleg télen laibi felett is viselik. Azonkívül télen barhét vizitkét és posztó »mentikét« hordanak, melyeket készen vásárolnak. Azelőtt láibi helyett »pruszlík« járta, mely télen prémes volt és ezt »czuczaj«-nak nevezték. Továbbá télen rókás mentét, »fekete bojtú mentét«

és kivarrott »kődment« viseltek. Az öreg asszonyok mentéje földig érő volt, ócska prémmel és két zsebbel. Becsesebb volt a rókás mente (30—40 frt), mely posztóból készült báránybőr béléssel, a nyakon és ujjon róka prémmel. Az ilyet némely ünnepélyes alkalmakkor, így esküvőkor, temetéskor »halott alá«, »fé vára vetve« a férfiak is felvették.

Kötényt kétfélet hordanak. Az egyik a »ganga« vagy »surcz« önszötte vászonból, egy végből, sima, nem ránczolt; végében szövött czifrázat, vagy kivarrás és rojt van. Gangát a férfiak is viselnek. A másik kötényféle a »keczele«, mely sötét-kék vagy fekete, 2—3 szélből, amiért is sok ráncza van; főleg ünnepen viselik.

Czipőt nem hordanak, hanem letolt ránczos száru, magas csizmát, melybe ócska ruhából hasogatott kapczát vesznek. Hélyenkint a leányoknál ünnepen diszes piros csizmát is találni. Nyáron mezitlábosak, csak templomba-menet huznak czizmát.

Különös gondot fordítanak a nők a hajviseletre és fejdíszre. A leányok hajadonfővel járnak. Hajukat egy mellső és hátsó részre választják haránt irányban a fejtető közepe táján. A mellső részt e haránt választékra függélyesen választják el középen és ez az »első választék«. E választéktól két oldalt a haj egy darabon sima, a halánték tájon és fül felett pedig vagy meg van néhányszor csavarva és ez a »semerítés«, vagy három vagy több ágba be van fonva. Az ilyen fonás néha 10-nél több ágba történik olyannal »aki kevély és szereti a szélest«; a menyecskék is hordanak ilyen »ágos haját«. A haránt hátsó választék megett levő hajrészt hátul összefonják, a tarkó táján összekötik és a kötésen alul befonják, nagyobbára piros pántlikába. E fonalat »kákó, foncsik vagy brekocs« néven nevezik és az rendszeren a derékig csüng alá. Kis leányoknál, hol a haj még rövid, kis fonatokat csinálnak és azokat hátul összekötik.

Az asszonyok hajukat hátul 4 ágba fonják, koszoru alakban összezsavarják és hajtüvel meg fésüvel megerősítik és reá sötét kendőt kötnek. Ezelőtt nem fonták be hajukat, hanem a sajátos alaku »kontyvasra« csavarták és ehhez ugy 2 ujj széles vászonnal a »kontyruhával« erősítették.¹ Viseltek azelőtt papírból készült »nagy-kontyot« is, mely fölé fehér kendőt kötöttek. A menyecskék a fejen piros kendőt viselnek, mely hátul van megkötve, elől meg behajtva és ezt »kis-kontynak« nevezik.

¹ A kontyvasat cigányok szokták készíteni.



Karancsalji palóczasszonyok ünneplőben.

A főkötő-viselet a palóczságnál a legváltozatosabb és a legtöbb fényűzéssel készül. A karancsalji palócok »magyar főkötő«-je, »arancsipkés, garályisos«. E főkötő, mely az egész haját betakarja, drótra van erősítve; melső részén néhány sor magasabban álló fodrozott szalag díszszel, mely megett széles arancsipke következik, hátsó részén meg néha gyöngyöt látni; hátulról széles szalag csüng le róla. E főkötőt egy czifra gombú tüvel szokták a hajhoz erősíteni. Készítéséhez egyesek értenek csak némely faluban és ára ugy 7 forint szokott lenni. Régebben főleg csak idősebb asszonyok viseltek volna egyszerű főkötőt különböző színű kelméből. Érdekes viselet volt azelőtt a fehér patyolat vagy gyöles fejkendő, mely elől tüvel volt összetűzve és »ugy állott, mint a gulyiba«. Ezt fehér főkötő felett viselték a templomban, de köznap is, hogy »csak ugy fénylett a mezőben«. Ünnepeken templomba menet ma is néhol fehér patyolat-kendőt kötnek az asszonyok vagy fehér fátyol kendőt is, a főkötő fölé. A patyolat-kendőt csipke díszíti, vagy »bunkós rojt« pamukból, mit maguk készítenek. Lányok és menyecskék a nyakon »garalyist« hordanak.

Egyes ünnepélyes alkalmakkor különböző változások figyelhetők meg a nők viseletében. Vasárnaponként a módosabb lányok többnyire világosabb ruhát vesznek fel felváltva más-más színben. Husvét vasárnapján, úrnapkor és Mária nevenapján a leányok és menyecskék tiszta fehérbe öltöznek. Lakodalomkor a menyasszony fehérbe van, fején piros és fehér rózsa vagy bearanyozott rozsmaring-koszorúval. Ugyanakkor a nyoszoló lányoknak piros szoknyájuk és vizitkéjük, fekete keczelékük szokott lenni; nyakukon fehér kendő, hajuk piros pántlikába fonva. Hasonlóan öltöznek a nyoszoló-asszonyok is, csak hogy hajuk piros kendőbe van kötve. Kereszteléskor a keresztanya, ha ünnep van, ingvállat, czifra szoknyát, magyar főkötőt vesz fel, az utóbbi helyett, ha idősebb asszony czifra fejkendőt; köznapon ingváll nélkül, tarka ruhában, tarka selymekendővel a fején jelenik meg. Avatásra az asszony, minthogy csak köznapon szokott menni, mikor nem látják annyian, tarkába öltözik, főkötő nélkül. Temetésnél a rokonok sötétbe, feketébe öltöznek és közeli rokon (szülő, testvér, férj) halála után tovább is olyanban járnak.

A férfiaknál a korábbi tótós szűk viselet helyét ujabbán a bővebb magyaros foglalta el.

A régiebb keskeny ujjú »szuha-ing« helyett, bőujju inget

viselnek. Ennek az anyaga vászon, az ujja sokránczu, kétszer is összehogva, »kêzellôs, válfôtos, az eleji forhamentos«, a nyakon gallérral. Azelőtt a derékszij alatt rövid deréku inget viseltek, míg most hosszabb »bekötöst«, melyet a gatyába be lehet kötni. Ünnepen az elején, gallérján, kélölójén, néha a vállon is kivarrott inget viselnek. Köznapon a bányában a »rampára« tarka inget vesznek fel.

Az ingen alul van a rövid vászon gatyá, mely úgy a térdig ér. A gatyá sokránczu, a »gatyá-kötést« kele huzott madzag képezi; hátul ránczosabb, kényelem kedvéért bő ületű; a »gatyaláb« szélei alul rojtosak. Gatyá és ing együtt úgy 10 rőf vászonból kerül ki, készen áruk úgy 3 forint szokott lenni. A gatyá felett főleg ünnepen fehér vászon kötényt »g a n g á t« hordanak, amely olyan hosszú, mint a gatyá, alul kivarással és rojttal van diszítve. Azelőtt ganga csak a férfiaknál volt, de kivarrás nélkül, míg ma nők is viselik.

Az ing felett ujjatlan posztó »laibit« viselnek (»k i s l a i b i«), melyet készen vásárolnak. Ezen elől 2—4 sor aczél gomb szokott lenni; ily gombok vannak továbbá a vállon és hátul alul is. Ehhez hasonló téli ruha darab, a szücsök által a juh-prémből készített »puszrik vagy puszlik«, mely a fiataloknál selyem kivarrással vagy egyébként van czifrázva, míg ellenben egészen egyszerű az öregeknél, akik azt leginkább, még nyáron is, viselik.

Ünnepen némelyek »zsinóros zsebes nadrágot« hordanak, melyet készen vásárolnak. Azelőtt nagyban hordták a »h u n y á t«; ez posztóból, szürből vagy »4 nyirtes« vászonból készült szűk nadrág, melyet az asszonyok szabnak ki és varrnak meg; ilyet ma csak télen viselnek.

Teleszakán, mint felső ruha a bőrből való »ködmön« járja, mely a hidegtől leginkább véd, a szél nem hat át rajta. A befestettet »s u s k á s - k ö d m ö n n e k« nevezik. A »b e k e c s« abban különbözik a kerek, elejétől végig egyforma »b u d a - k ö d m ö n t ő l«, hogy hátul »össze van szedve«. Ködmenfélét ma már főleg csak az öregeknél találni, míg a fiatalok inkább »vatás kabátot« hordanak.

C s u h á b a n, ahogy a szűrt nevezik, pásztorok és idősebb emberek járnak. Az utóbbiak a csuhában, melyen hátul hosszabb-rövidebb »karima« van, mennek nyáron is a templomba, mert különben a fiatalok kinevetnék őket. Ezelőtt úgy félszázaddal a legények is hordtak vékony szűrt, melybe »két ódalt

két szá 4—6 ágós, piros szí vót füzve«; elöl a mellen ezt hátra kötötték és a végébe rézkarika volt rá huzva, melyről réz darabok (piparéz vagy más cifraság) csüngtek le; úgy hogy mikor az utcán mentek benne csak úgy csörgött. A bakter »süveges gubát«, köpenyféle csuklával, visel.

Azelőtt az öregek »nagy bundát« hordtak, mely a nagyszőrű magyar juh bőréből készült, a víz nem ment át rajta és olyan bő volt, hogy »két ember is belefért volna«. Ilyenben jártak némelyek nyáron is a templomba, ott azután levetették és rá ültek.

Pár évtized előtt palóczaink »dériék-szijat« viseltek 3—4 csattal; e szij majdnem a hónaljig ért fel. Elő tormos-kés vót benné, ennek a nyeli sárgarézvel volt kiverve vagy me olomval vót be öntve, a nyelnek a végén három torom vót.

A lábon a férfiak, amikor meztláb nem járnak rámás czizmát viselnek. A csizmán patkó van, 3 szeg és az ujnvi széles »patkó-fili« által felerősítve. Régebben az ünneplő csizmán tenyérnyi sarkantyut hordtak, melyet vas-porral tartottak tisztán. A sarkantyú felvételére a csizma-sarkra vasat alkalmaztak, melyre a lyukas »tába vót fejezve« és a sarkantyút ebbe srófolták. A mai öregek ifjuságukban »sarucsizmát« és »bocskort« is viseltek. A sarucsizma száras volt, de maguk készítették, hátránya, hogy mind felszedte a sarat. A bocskort vásári bőrből, vagy még inkább ócska puha csizmaszárakból a kondások, vagy más hozzáértők fűzték. Egy ily bocskor elkészítése úgy 6 garasba került és, ha szükséges volt, a tulajdonos maga foldta be, mert mindenkinek volt hozzá árja.

A férfihajviselet és a fejre-való viselés módja úgy fél-század előtt nagyon eltérő volt a jelenlegitől. Most általában nyirott haját hordanak, míg a mai öregek emlékeznek arra az időre, midőn mindenki hosszú haját viselt. A hosszú haját, úgy előlről, mint oldalról hátra fésülték. Hátnl a hosszú haj vagy szét-eresztve lecsüngött, vagy pedig összehajtva azt a kalap alá tették. Voltak olyanok is, kik oldalt két »czoffba« fonták hajukat, úgy hogy a két czopf elől lógott le. E hajviselettel »sok baj volt« és ma már csak igen öreg embereknel találni helyenként a vállra csüngő hosszú haját. »E csunya viselet — mondják ma már — tót öltözet volt, ezek most is így hordják magukat.«

A fejen a férfiak kis, keskeny szélű »perge« kalapot viselnek; az ünnepin pántlikával körülkötvé és rézcsattal. Télen hegyes fehér báránvbőr sapkát hordanak a »paripa-sipkát«,

mely »egész a nyakig« lehuzható. Azelőtt az ilyen sapkának széle fel volt hajtva és a szélébe hátul piros bőr volt varrva. Régebben nyáron nagy, széles karimáju, magas fekete posztó »süveget« hordtak. Ennek a karimája olyan széles volt, hogy »esőben nem áztak meg alatta és ha telerakták azt szilvával, három ember se bírta azt megenni«. Ünnepi kalapjukról fekete pántlika csüggött le és »tollúból forgó vót hozzá, melynek tetejébe veres pántyika vót gombostüvel bukorra beleszurva.«

Ünnepen nyakravalót is viselnek, néha selyemből, rojtos véggel. A nyakravalót háromszor is körül-csavargatják a nyakon és úgy kötik meg; a lecsüngő rész a mellet takarja.

Bottal csak pásztor emberek járnak, és a bunkós botot néhol »vendég kísértő«-nek nevezik.

IV.

A karancsalji palócok lakodalmáról, amint azt a jelenben Lapujtőn tartják, vagy a közel multban tartották, a következő feljegyzéseink vannak.

Palóczaink leginkább őszkor, különösen Erzsébet és Katalin napkor, egész Andrásig, meg farsangkor »lagziskodnak«. Ilyenkor azután egy napra néha több lakodalom is esik.

A megkérést a legény rokonságából egy-két asszony végezi. Ezek e célból elmennek a leányos házhoz, esetleg egy másik faluba, megtudni, hogy a leány kész-e elmenni a legényhez. Megérkezve a leányos házhoz a kérőasszony bemegy a házba, beköszön és azt mondja: »tudakozzák miért jöttem«. »Majd meg mondja sógor asszony«, hangzik a válasz. »Azért jöttem én lelkem, hogy ezt a leányt, ha eleresztenék, szeretné Pál János elvenni; kedvelik egymást (igy akarunk, meg így) ha jóra menne a dolog.« »Ha így áll a dolog, mi nem bánjuk, ha a lánynak kedve van, ha szeretik egymást.« A megállapodás azonban nem történik ily gyorsan, hanem a kérő asszony kétszer is távozik, meg visszatér, megtudni bizonyosabban, »hogy nem gondoltak-e valamit«. Mikor végre megegyeztek, kitűzik a kendőlakás napját úgy 1—2 hétre. Ez alatt a leányos háznál megteszik az előkészületeket a vendégek fogadtatására.

A kendőlakásra kitűzött napon a legény részéről úgy tíz egynehány férfi jelenik meg a leányos háznál. Ide megérkezve a leány után tudakozódnak. E helyett azonban eléjük vezetnek

egy lakodalmi bolondot, ijesztőt, »bobost«. Ez egy rongyokba öltöztetett vénasszony, abrosszal bepólyázva vagy szitával a fején. »Az nem eménk«, mondják arra a legény emberei. Akkor egy másik hasonlóan felöltöztetett alakot vezetnek be, akit azonban szintén visszautasítanak. Harmadszorra azután bevezetik a kamarából a leányt; »ezt elismerjük«, mondják, »ez eménk«. Ekkor a szószóló feláll, megparancsolja a legénynek és a leánynak, hogy álljanak fel és ha szeretik egymást, hát akkor fogjanak kezét. Mikor a kézfogás történik, egy kendőt, melyet jegykendőnek hívnak, adnak legény és leány egymásnak. A legény kendőjében néhány forint szokott lenni, melyen a leány beszerzi a szükségeseket a jegyinghez, mit a vőlegény a lakodalomkor visel. Ez alkalommal a jelenlevő férfiak mindenike kap egy kendőt, melyet laibijukra vagy csuhájukra kötnek. Az asszonyok ilyenkor egy asztalra diót öntenek, melyből a férfiak kendőjükben visznek haza a gyermekek számára. A kendők szétosztása után kezdődik csak meg az evés-ivás. Mindezen szertartásokat együttevée leányvevésnek vagy kendőlakásnak nevezik. A bezáró multság, mit néha a legényes háznál folytatnak, eltart reggelig is. A leányvevés, mondják, olykor többet ér, mint a lagzi.

Ezek után értesítik a papot a kézfogásról, aki megjelöli a tanítás idejét, kihirdeti a párt és kitűzi az esküvő napját. Az esküvő többnyire hétfői napon van, de a lagzi azután még eltart három, sőt négy napig is »kinek, hogy telik a módjából«. A lakodalomra előtte egész héten át folyik az előkészület mind a két háznál: a sütés-főzés. Egy asszonynak, kit g a z d a a s s z o n y n a k tesznek, meg kiadják az ételeket: hust lisztet, kását stb. Ez az asszony azután a menyasszonytól egy fehér fejkötőt kap fáradsága jutalmául. Az ital, bor, pálinka kezelését egy férfira bizzák, kit k o c s m á r o s n a k neveznek.

A lakodalomra, az esküvő napjára, a meghívást a h i v o g a t ó végezi. E tisztre idősebb férfit választanak, ki csuhát öltve magára, reggel végzi a meghívásokat. A meghívandóhoz érve, beköszön és így szól: »Mégis szolgálatjára üzött kendteknek, úgy mint Pál István hivatja kigyelmeteket, ez ő házába; amit az ur isten rendelt, kendtekvel akarja közölni és végezni.« »Köszönjük hozzánk való szivességét, fáradságát« feleli a gazda. Ezután a hivatogatót kínálják, hogy szeljen a kenyérkéből és igyék meg egy pohár pálinkát.

Az esküvőt megelőző napon elmennek kocsikon a vőlegényes

háztól a menyasszony ágyáért. Az e czélra szükséges 2 - 3 kocsi-ról a hivatató feladata gondoskodni. A kocsikon azután a szószóló, vőfély, meg egy nyoszolóasszony megy el. A kocsikra nemcsak a menyasszony-ágyát teszik fel, hanem szekrényét, ládáját, »minden csengő-bengő jószágostul felrakják«. A menyasszony részéről két asszony ül fel a kocsikra, az ágyvetők, kiknek feladata este a legényes háznál a menyasszony ágyát megvetni. A menyasszony ágy szállítása nagy zajjal történik. A gyermekek, ha lehet kilopják a kocsiból a kerékszőget, a kocsikat kő és cserépdarabokkal dobálják és utcahosszat kiabálják: ihu! viszik a menyasszony-ágyat! — Megérkezve a legényes házhoz lerakodnak a kocsikról. Különös óvatossággal rakják le a menyasszony szekrényét, mert az nagyon meg van rakva enni-innivalóval. Van benne csirkehus megsütve, meg »rátottába« (tojással); ferentő, lepény, morvány, mézes pálinka, melyekkel a menyasszony a lagzikor a hérésszeseket vendégeli meg; van még perecz is, mit a gyermekek közt oszt szét. Este az ágyvetők megvetik a menyasszony-ágyat, amikor egy asszony vagy ember rá szokta magát vetni az ágyra.

Azelőtt a menyasszony ágyát felvitték a szobába (ahogy itt a padlást nevezik) a fedés alá és ott töltötte az uj pár a nászéjt. Ettek-ittak is odafönn, és azután egyesek becsipve letántorodtak, miért is e szokást beszüntették.

Elérkezvén az esküvő napja, annak reggelén a legény és házbeliek vendégeikkel »kiszállanak« a legényes háztól, »kikérik« egy ismerősük házáat, hogy addig ott maradhassanak »mig a bajnak vége«, minthogy náluk otthon sok a dolog. Innen azután muzsikaszóval mennek a »hitre«. A templomhoz érve, a muzsikásokat a leányos házhoz küldik, hogy az odavalókat is elkísérjék. — A templomban a vőfély állítja össze a menyasszonyt és a vőlegényt és a nagynász szerepel mint tanu. A papnak úgy a vőfély, mint a nyoszoló-asszonyok és leányok fizetnek valamit a »bizonyágért«.¹ A templomból a legényes ház vendégei muzsikaszóval térnek vissza, a leányos házéi a nélkül. Ha közel laknak, együttesen is mennek a templomba és onnan vissza.

A templomból visszatérve megreggeliznek és azután történik a menyasszony kikérése. A vőlegény emberei kiszáll-

¹ Ugy a legénynek, mint a leánynak van egy nyoszoló-asszonya és két nyoszoló-lánya. A menyasszony öltözködésénél azok segédkeznek.

nak a legényes háztól a menyasszonyért. Ilyenkor az ajtóban asszonyok állnak, kik a férfiak kalapját lekapdossák és melléje bokrétát tűznek, mert mindenkinek »kevélynek« kell lenni, még az öregeknek is.¹ A bokrétaért fizetnek egy-egy »aranyat«. Az ilyen bokréta lehet fenyőgallyból, juhszalagból, billingből (téli-zöld), pattogatott kukoriczából stb.

A leányos házhoz érve a szószóló bemegy a házba. Ott azután egyetmást előhoznak a világ teremtéséről, Ádámról, az öreg és az ifju Tóbiásról és kikérik a leányt. Az első kérdésük azonban eredménytelen marad, sőt még a második is. Mikor azután harmadszor kérnek, akkor a két szószóló »összezsap, hogy miben fogja meg egymást«, a szent írásra vonatkozó fogas kérdésekkel faggatódnak. Belefáradva a kérdeztetésbe annak azzal vetik végét, hogy »sose bajlódjunk semmivel, hanem inkább igyunk.« Ezután isznak egyet, majd pedig megkezdődik a leány »elbócsóztatása.«

A szószóló bucsuztatja el a leányt versekben apjától, anyjától és leánytársaitól.² A bucsuztatás után a szószóló a lányt a vőfélynak adja át. Ez a menyasszonyt háromszor a vőlegény körül vezeti, ki azt mindannyiszor megüti kalapjával. Ezután felkészülnek az indulásra a legényes házhoz. Ha ilyenkor kocsi-kon mennek, akkor az első kocsin ülnek a vőlegény, a menyasszony és a vőfély, a másodikon a szószóló, nyoszolyó-asszony és leány, a következő kocsikon a násznép van és a legutolsón vannak a muzsikások. Ez alkalommal a cigányok hegedűjére pántlikát kötnek, valamint a lovakra is, mely utóbbit a kocsi-soknak egy »aranyért« (néhány krajczár) kell megváltaniok. Indulás előtt egyesek, főleg gyermekek arra törekszenek, hogy a kocsi szögét kivehessék, vagy a kocsi gátját és így a bele ülő ember hanyat essék. Induláskor valami rossz fazekat vágna a szekér kerekéhez, mely azon csöröpölve törik széjjel; »és tesznek egyéb parádét is, az italos emberek mindent kitalálnak.« A menet előtt a jobb móduaknál néhány »lovagos« szokott menni a »hiriért.« Ujabban már többnyire csak gyalog szoktak járni gyertyavilággal; a muzsika ekkor sem marad el.

¹ »A kánai mennyegzőn — így magyarázzák a bokréta jelentőségét — Krisztus urunk parancsolta, hogy bokrétát tegyenek fel. Azon a mennyegzőn Krisztus volt a vőlegény és Szűz Mária a menyasszony.«

² Amint a legény szülőit öröm-apának és öröm-anyának nevezik, úgy a leány szüleit tréfásan bus apának illetve anyának mondják.

Mikor a legényes házhoz értek, a vőfély lesegíti a menyasszonyt a kocsiról és bevezeti a házba.¹ Itt az asszonyok kézen fogják és bevezetik a konyhába, ahol egy kanalat adnak a kezébe, hogy keverje meg a kását. »Ez a letelső tettyi a menyasszonynak a házban.« Ezután a szószóló »beköszönti« a menyasszonyt, mire ez odamegy »uj apósához, anyósához« és megcsókolja őket, »ők meg megköszönik a menyasszonynak«. Akkor a menyasszonyt leültetik a lóczára, étellel kínálják és beszélgetnek vele az asszonyok és a leányok. Később a vőlegény a menyasszonyt tánczba viszi, majd meg a vőfély tánczol vele egyet és azután azok, kiknek kedvük tartja.

Ha a lagzi csak egy napig tart, akkor még az nap mennek »hêrészbe«, különben csak másnap. A hêrészre külön meghívás történik a leány szülei részéről egy hivogató által. A hêrészesek a leány apja, anya, testvérei s egyéb rokonai és a leányos ház meghívott vendégei. A hêrészesek együttesen mennek a leányos háztól a legényes házhoz. Odaérve azzal állítanak be, hogy egy galambot vesztettek el és most ezt keresik. Ekkor a házbeliék ismételten egy-egy »bobost« vezetnek eléjük a kamrából, de azt a hêrészesek a maguk galambjának el nem ismerik. Harmadszorra azután elővezetik magát a menyasszonyt. Erre a szószóló feláll az asztalnál és kezét fog a menyasszonynyal, majd meg a többi hêrészes fog vele kezét és ő üdvözlí mindnyájukat egy istenhozta-val. A kézfogáskor minden hêrészes pénzt ad a menyasszonynak, mit ez a balkezeében levő kendőbe rak és a mikor már több pénz gyűlt össze, azt felkötött keczeléjébe önti. Minden hêrészes ad kisebb-nagyobb összeget. Az olyan menyasszony kinek »jó erős« rokonai vannak, ilyenkor 25—50 forintot is összeszed. Az összegyűjtött pénzzel a menyasszony a kamrába megy és azt ott megolvassa. Ugyanakkor ott megvendégeli legközelebbi rokonait abból az ételből és italból, melyet szekrényében hazulról hozott. A hêrészpénzzel később a menyecske a maga javára kezd gazdálkodni, borjut nevel, gabonával kereskedik rajta, vagy a mi szintén nem ritka, kiadja uzsorakamatokra.

A hêrészeseket megvendégelik. A szegényeknél ilyenkor két-három étel van, míg a módosabbaknál sokféle. Ily ételek szoktak lenni: a marhahus-leves, csirke-leves, káposzta, sült-hus,

¹ A vőfély ruházata lakodalomnál csizma, gatyá vagy nadrág, kis laibi, zsebében zsebkendővel, kalap, aranyporos rozmaringgal és felpántlikázott fókos.

kása, kocsonya; továbbá sütemény-félék ugymint: kalács, ferentő turós lepény, morvány. Az ételeket a konyhában a gazdaasszony találja ki és a vőfély viszi be. A vőfély minden étellél versben köszönt be, melynek végére érve leteszi az ételt az asztalra és azt mondja: »dicsértessék a Jézus Krisztus«; mire azután a szószóló feleli: »mindörökké amen«. A süteményekhez nem köszöntenek fel, minthogy azok már ugyis az asztalon vannak; mikor pedig a borral köszönt fel a vőfély, előbb maga iszik belőle és azután teszi le az asztalra. A felköszöntő-verseket nem igen tanulják könyvből vagy írásból, hanem többnyire más vőfélytől »szedik fel«.

Évés közben megjelenik a szakácsnő kendőbe takargatott kézzel, egy nagy kanalat tartva, azt mondja, hogy a kása megégette a kezét és annak gyógyítására kéreget. »Dicsértessék a Jézus Krisztus — mondja — isten hozta magukat! A szegény megégett szakácsnén könyörüljenek; minő sebes a kezem; tesszen nekem akármit adni, hogy a kezemet gyógyíttassam«. Ekkor minden vendég vet a kanáiba néhány krajczárt, amin azután a gazdaasszonyok osztakoznak.

Az étkezés közben vagy azután sajátyszerű jelenet folyik le az udvarban. Egy széket állítanak az udvarba és odavezetnek egy különösen felöltöztetett embert. Ez ember rongyokba van öltöztetve, a kezei szalma-kötéllel össze vannak kötözve, a szemei bekötvék, a fején meg egy rossz üres fazék van. Ezzel az emberrel úgy bánnak, mint valami rablóval vagy gyilkossal. Egy ember mint bíró ítél felette: »nagyot tett az az ember, embert ölt, vezessétek ki« és azután halálra ítéli. Ekkor előlép egy asszonyruhába öltözött ember, a »hóhér«, kezében egy »tyiló-levelivel«. Ez a bűnöst leülteti a székre és a tiló-levellel kivágja a fejéből a fazekat, mire az ledől a székről és kinyujtja magát a földön, mintha meg volna halva. Ekkor a nász-nép összegyűl körötte és siratja; a cigányok is valami siralmast huznak. Mindezek után visszamennek a házba, a hol tovább folyik az eszem-iszom.

Más sajátos szokás a hérész alkalmával a következő: Egy számárra felültetnek egy rongyos embert, »akit úgy össze-vissza fűznek«. Egy ember a szamarat vezeti, a másik pedig előtte megy lámpával, még ha fényes nappal van is. A számáron ülő ember egyre azt kiabálja: »itt megy uramteremtőm!«. Így mennek át a »faluközön«, miközben a szamarat ide-oda rángatják, úgy hogy

az ember többször leesik, de meg-meg felültetik. Ha van a faluban »sáncz«, a melyben víz van, akkor annak partjára vezetik őket és ott belökik a szamarat a vízbe-sárba, mi alatt a rajta ülő egyre kiabálja: »az anyátok teremtőjét, hát uramteremtőtökkel így bántok«. Ennek végeztével ismét tovább mulatnak.

A »lagzisok«, a legényes ház vendégei alig várják, hogy a hérészesek a legényes házból távozzanak, mert ők csak azután foghatnak a lakomához. Ha nem bírják bevárni a hérészesek távozását, akkor »kipaprikázzák« őket. E czélból kőczba paprikát tesznek és egy darab tüzes taplót és ezt bevetik az asztal vagy lócza alá. Ettől azután a hérészesek elkezdnek »prüszkölni«, a házban nem maradhatnak; a lagzisok meg ez alatt kiabálják: »ki a hérész! nincs helye a hérésznek már!«. Az ily módon kituszkolt hérészesek még egy darabig az udvaron zsörtölődnek, azután elvonulnak. Ekkor a lagzisok fognak az evés-iváshoz, abból, a mit a hérészesek meghagytak, majd meg a tánczra kerekednek.

Mikor a »fektetés« ideje elérkezett, amit a szószóló allapit meg, a vőfély kézen fogja a menyasszonyt, fokosával pedig a gerendára üt és elkiáltja magát, hogy szünjön a muzsika és csend legyen; azután elkezd a fektető verset és a czigány huzza a menyasszonynótát, a fektető-nótát. A vőfély ilyenkor fokosát hóna alá szorítva, egyik kezében ujjai közé 3—4 égő gyertyát vesz, a másikkal meg a menyasszonyt fogja kézen és minden vers után tánczol vele egyet. Azután a vőfély kiszalad a menyasszonynyal a kamrába, mi közben, a ki éri, hátba üti a menyasszonyt, néha csak úgy puffog. A kamrában leveszik a menyasszony koszoruját.¹

»A lagzi sornál — tartja a nép — a legszebb a fektetés, akkor férfi, asszony mind oda hallgat.« Ritka is az olyan vőfély, aki jól tud fektetni, az ilyet azután egy napon olykor 2—3 lagzira is meghívják. Az asszonyssereg az ilyet csudálkozva hallgatja: »jaj, hogy tanóta meg, hun tanóta«. De van olyan vőfély is »aki nem tud egy szót se, csak vőfé a nevi«.

A lefektetés alkalmával a menyasszony huzza le a vőlegény csizmáját és őt ennek szárával arczul üti. Ilyenkor a csizmából

¹ A menyasszonykoszoru rozmarin, mely közé lóhere »bobolykókat« tűznek, mindeniket bearanyozva. A koszoru csak elől a fülnél van piros szatyinggal összekötve. A pártá 3—4 szál pántlikából áll, melyek lecsügnek a derékig vagy egész a sarkig.

pénz gurul ki, mely a menyasszonyé lesz. Az ágyat egészen elkészítik az új pár számára, még a dunnát is reájuk hajtják.

A nászéjjelen a vőfély arra törekszik, hogy a vőlegény feje alul kilophassa a vánkost. Ha ez sikerül neki, akkor addig azt nem adja vissza, míg a vőlegény ki nem váltja. A menyasszonyt meg »ugy fonja be« a vőfély, hogy a melyikük előbb kel fel, az bemázolja a »konyha-padot« agyaggal, a másik félnek meg fizetni kell valamit és kinevetik, mint nagy alvót.

A nászéjt követő reggelen két asszony (testvér vagy ányg) jön a leányos háztól az új asszonyhoz, hogy kontyot csináljanak neki. Mikor ezzel elkészültek az azalatt összegyűlt vendégek azt mondják: a menyasszonyt meg kell »porkolni« (pörkölni). E célból kivisznek az utcára 2—3 kéve zsupszalmát, azt apránként meggyújtják, úgy hogy a tűz egy órahosszat is eltart. A tűzhöz viszik a muzsikusokat is és ott tánczra kerekednek. A nyoszolyó-asszony kalácscsal, az új menyecske pedig mézes pálinkával kínálgatja a vendégeket. Az ivónak a fülébe a muzsikusok »hajnalt huznak«, amiért néhány krajczár díj jár. Mikor az új menyecske már mindenkit sorra kínált, visszamennek a házba és ott mulatnak tovább. E szokást »menyasszony porkolásnak« nevezik.

Ugyancsak az esküvő utáni nap reggelén a menyasszony a násznagyot, aki elmegy hozzá, megvendégeli ferentővel, lepény-nyel és egy üveg mézes pálinkával. Ezt a násznagy ilyenformán köszöni meg: »Elvártam úgy mint menyem asszonytól ezt a kis zsenge ajándékot. Inkább örülök a menyem-asszony jámbor személyének, mint ennek a kis zsenge ajándéknak. Ha az isten életemet Ludányba meghosszabbítja, Halásziiba halasztja, meg-igyekszem szolgálni, jóbu, nem roszbu.¹ — Még az nap reggel a menyasszony elmegy a vőfély kíséretében az »urakhoz« és a paphoz, kiknek egy kendőben ajándékot: ferentőt, mézes pálinkát visz, amiért pár forintot kap viszonzásul. A vőfélyt ily alkalommal borral kínálják meg.

A legényes ház vendégei a »menyasszony porkolás« után néha »vendég-gazdához« mennek. Így nevezik az olyan gazdát, aki a lagzisokat meghívja magához; rendesen olyan ember, kinek magának is legény fia van. Az ilyen gazdát az esküvő estéjén haza, valamint másnap reggel a lagzis házhoz

¹ Ludány és Halászi falvak az Ipoly völgyében.

muzsikaszóval kísérik. A vendéggazda azután magával viszi a lagzisokat a saját házához, ahol azok néha jobban mulatnak, mint a lagzis háznál. A legényes háznál ilyenkor csak a gazda-asszonyok maradnak otthon, kik a héréssz fogadására készülnek. Ha a lagzi három napig eltart, akkor csak a harmadik napon mennek a vendéggazdához.

Mialatt a lagzisok a vendégháznál mulatnak, a legényes háznál megjelenik a »kis héréssz«. Ezek asszonyok, kik ajándékot: tálakban ételeket, süteményt hoznak és akiket a legényes háznál megvendégelnek. Ha az így magukban mulató asszonyok közé ilyenkor egy férfi vetődik, azt mindjárt megfogják és »megpatkolják«. A megpatkolás abban áll, hogy az illetőt leültetik egy lóczára és egy asszony egy tüzes »fáklyácskával«, egy másik pedig kis »falapoczkával« üti a férfi csizmája talpát, úgy hogy szikrák szóródnak szét.¹ A megpatkoltnak ilyenkor pár krajczár váltságdíjat kell fizetnie. Ritkaság azonban, hogy férfi vetődjék az asszonyok közé, mert azok nagyon »megránczigálják«. — Az étkezés, mulatozás után az asszonyok énekelve térnek haza. Ilyenkor a tálát, ha szerét tehetik elkapkodják egymástól és az ajtóhoz csapdossák, úgy hogy nyomukba jó rakás cserép marad hátra.

A lagzisok mindaddig nem mozdulnak a vendég-gazdától, míg a kis-héréssz el nem takarodik a legényes háztól, »hogy össze ne keveredjenek«. A kis-héréssz távoztával a vőfély hívja a lagzisokat a legényes házhoz. Ott tálalnak nekik és folyik az eszem-iszom. — Mikor azután a cigányok szerződési ideje lejár, a szószóló feláll és »kiszólja a lagzit«. Megköszöni a gazda szivességét ilyen-formán: »Isten álgya meg, ne fogyassza, szaporija; adjon erőt egészséget, míg élünk, ha meghalunk, mennybe részt.« Mire a gazda felelete: »köszönöm, hogy meglátogattak, szivességüket.« Erre a lagzisok szétmennek.

A lakodalom utáni vasárnap van a »vissza-héréssz«. Ennél a legényes háztól mennek a leányos házhoz, »megteszik a becsületet nekik.«

PÁPAI KÁROLY.

¹ A fáklyácska a tölgy héjából vagy fájából hasított forgács, minővel azelőtt világítottak.

ALFÖLDÜNK ÁLLÓVIZEI.

Az állóvizeket előfordulási helyeik szerint legtermészetesebben két fő csoportra oszthatjuk¹ u. m. felföldi és alföldi állóvizekre. Az elsők a hegységek fennföldek és terraszok, az utóbbiak a síkságok, rónaságok és mélyföldek állóvizei. Ez utóbbiakhoz nincsenek odaértve az oceáni eredetű maradványtavak (Relicten-Seen) minők az Aral- és a Kaspi-tó² sem a partmelléki tóságok, mint p. o. a francia (étangok) és a germán alföld tavai és tócsái.

A felföldi állóvizek eredetükre és jellemükre nézve annyifélék, a hányféle a hegységek és völgyrendszereik alkotása.³ Mások a finn gránittavak, mint a mi Kárpátjaink kő-szálaiban csillogó tengerszemeink, mások a skandinavi gnajszos fennföld tömedenczéi, mint a skót hegyföld romantikus vízállásai. Az Alpoknak, a Szudeteknek, a Karsztnak, a Jurának sajátos jellegű tavai vannak, úgy hogy daczára Desor, Rütimayer Credner, Penck, Peschel, Reclus érdemes műveinek — a tüzetes helyi kutatások és hydrogr. magánrajzok még nem fölösleges dolgok az összehasonlító geográfiában.

Általában mégis a felföldi állóvizeket szintén két fő csoportba szokás foglalni. Azok t. i. vagy a) horpadt tavak, melyeknek a feneke valamely oknál fogva mélyebbre került, akár a talaj zökkenése, akár más ok (p. o. kivájás) folytán; vagy b) rekesztes tavak, a hol valamelyes akadály elzárja a víznek lefolyását. Horpadt tömedencze p. a Balaton, mely rétegszakadás helyén lezökkent hegyderék lábánál fekszik.⁴ Ilyen, a talaj lemélyedése folytán keletkezett a Velencei és a Fertő-tó; ilyenek továbbá a vízzel megtelt kráterek, minő a Szt.-Anató Erdélyben. Rekesztes tavak: a tengerszemek egynémelyike p. o. a Zöld-tó,

¹ Sonklar: Allgemeine Orographie 165. l.

² Krümmel: Morphologie der Meeresräume 39. l.

³ Kirchhoff: Unser Wissen v. d. Erde 1890. I. 420. l. Jahrbuch der Astronomie u. Geophysik 1890. 212. l.

⁴ Suess: Antlitz der Erde I. 360. Supan: Phys Erdkunde 372.

Poprádi-tó, valószínűleg a Csorbai-tó is, a Lalea-tó is Ünökő alatt, a Paringul és a fogarasi havasok több tava.¹

Vannak azonban helyi képződésű tavak is, a melyeket a fenti csoportokban sehogyan sem lehet beosztani. Ilyenek p. o. az erdélyi sóstavak Tordán, Vizaknán, Kolozson, melyek só-tönkök elolvadásából keletkeztek. Ezek eléggé nyilvánvalóvá teszik a kettős vagy a maradványtavakkal együtt a hármas felosztás fogyatékoságát és igazolják állításunkat, hogy a hányféle a hegyvidék geotektonikája és földrajzi alkotása, ugyanannyifélék a tavi medenczék is, mert a természet csupán egyediségeket hoz létre, nem felosztásokat, az utóbbiak az összehasonlító elmének művei, a mely pedig tudvalevően legtöbbször beéri a nem teljes inductiókkal.

Az alföldi állóvizeknek megkísérlett osztályozása ezek után teljesen kielégítő szintén nem lehet. Az eddigi gyér helyi megfigyelések talán még föl sem jogosítanak erre, de mivel a geografia csoportosító tudomány, az általános áttekinthetőség szempontjából legalább megközelítőleg helyes csoportosításra kell törekednünk, a mely — ha már a rendszeresség tudományos szabatoságát meg sem üti — legalább a valószínűségnek ne legyen hijjával.

Többet ezuttal nem kívánunk nyújtani.

Felosztási alapul a tárgy természete szerint vagy az állóvizek külső alakbelisége (physiographiai rész), vagy az állóvizek keletkezésének mikéntje (morphologiai rész) szolgálhat alapul. Az elsőhöz tartoznék a vízállások terjedelme, mélysége, körzetüknek u. m. a partoknak, fenéknek a minősége, növénybeli felruházódásuk, vizük phys. és chemiai természete. A másik szempont pedig az állóvíz helyi előfordulásának okát magyarázná meg.

Külső alakjukat illetőleg az állóvizek két nagy csoportra szakadnak. Vagy tavak vagy rónavizek.

Nagyobb vagy kisebb terjedelmű, de fokozatosan mélyedő állóvizek — tavak. Jellemző ezeknél a tófenék teknőformája, sikhérje, vagy legalább is határozottan megkülönböztethető mélyedékje, a mely fölött sík víz terül. A hegyi tavak szabályos medenczeszerűségéről síksági tavaknál persze szó sem

¹ Roth Samu: A magas Tátra tavai. Földr. Közl. XV. 558., Földtani Közl. XV. 13, 17. l. Posepny: Jahrb. d. k. u. k. geol. Reichs-Anstalt XV. 155., 163. l.

lehet. Az utóbbiaknak feneke többé-kevésbbé tálformára ellaposodó homorúság (vápa). Partjaik eszerint laposak, határozatlanok, csak ahol a hullámok megtüremlenek, vagy ahol a széljárás indít állandóbb hullámrengést, ott élesebb, partosabb a tó széle, sőt halmok s dombok aljában szirtossá, szaggatottá válhatnak. — Ilyen p. o. a Balatonnak almádi és kenesei partja, a Velencei tónak Sukora melletti tájéka.

A síksági tavat vagy a föld árja s a források táplálják, vagy pedig látható beömlése van csurgó, ér, folyás, patak alakjában. Vannak azonban oly síksági tavaink is, p. o. az Érmelléken, Biharban, a hol a határhegységekről leszivárgó földalatti láthatatlan erek viszik beléjük a szükséges vizet. — A felszínen táplált, látható befolyással és kiömléssel bíró tónak van feje, háta vagy dereka és feneke, mely részek a gyarapító ér, csurgó, folyás vagy patak beömlési és kifolyási helye szerint igazodnak. A tónak feje a tó kezdete, néha ingoványos függelékkel, mintegy fióktóval ellátva (Kis-Balaton, a hantosi mocsár a velencei tónál),¹ melynek táján a főér beömlik; háta vagy dereka az álló-víznek legterjedelmesebb, legmélyebbik (tihanyi félsziget, sokorói tó a velencei tóban) és meghalászható helye. — A tagok elrendezkedésében azonban nemcsak a mi alföldi tavainknál, hanem a föld összes tóságainál is nagy változatosság uralkodik. A tónak élesen megkülönböztető külső ismertető jele az, hogy tükrét sem a nád, sem a sás meg nem ötri, legföljebb partszegélyeit szegi be a víznövények koszorúja. Az igazi tónak partja eszerint lehet helyenként hináros, nádas, atkás vagy gyökeres (Balaton Keszthely mellett), de legalább a mélyedékje körül kell nagyobb terjedelmű tisztásának lennie, melyet a vízi növény föl nem ver, hanem tiszta, megszakítatlan víz takar. Alatta a fenék fővényes, síma, a víz lengje háborítatlan.

Efajta alkotásu nagy síksági tavunk csak egy van, ez a Balaton. — A dunántúli dombvidéknek másik két tava t. i. a Velencei és a Fertő-tó elérték azt a stádiumot, hogy elpárolgásuk elégséges a beömlés egyensúlyozására,³ minek következtében lefolyásuk megszűnt (a mesterséges csatorna nem természetes lefolyás) és zárt tavakká lettek. Híjjával vannak tehát a hármas tagoltságnak, csekély mélységűek hosszukban, széltök-

¹ Sonklar: i. m. 164. l.

² Hunfalvy: A magyar birod. term. viszonyai III. k. 227 l.

³ Klöden: Handb. der phys. Geographie. I. 501. l.

ben, egyre feliszapolódnak a betorkolló patakok hordalékjától és uszadék földjétől, fenekük sáros, kotmányos, iszapos, még a sík víz alatt is (a velencei halnak sár-íze!) s egészben véve inkább laposan lehorpadt hajlásoknak, vápáknak, mint valódi tó fenekeknek mondhatók. A széleiken elhatalmasodó nádasok, zsombékok és bozótok miatt már a rónavizek típusára emlékeztetnek s így felemás tavak.

Ez tulajdonképen az alföldi typus!

A hátságokon, a laponyagok és homokzátonyok között a Duna—Tisza közötti diluviális földháton, a Kőrösök lapályain s a Tiszának mély földjén ez uralkodik.

Alakjában változatos. Hol egyenként fordulnak elő az alföldi tavak, mint a belvizek és vadvizek gyűjtői p. o. a Palicsi-tó, a Péteri-tó Félegyháza mellett, a Reketty- és Lajos-tó Derékegyháza fölött a Bogárzó, Majsa és ugyanílyszerű Horgos alatt, a törökkanizsai Szirina bara s a Kunságban, Bácskában, Hajduságban elszórt »fehér tavak«, -- hol meg csoportosan és pedig vagy sorjában szabályos barázdákban sorakozva, mint a Nyírvidék és a szegedi tanyák tavai, a duna—tiszaközi hátság tósága, vagy füzéresen mint valamely száraz érnek (aszó) vagy előfolyásnak kiszélesedett medrei, minők a halasi, harkai tavak, a kecskeméti Gátér, Csalános, a kiskunsági Bak és Kigyós erek, a félegyházi Dongó ér (Nagy-Csájtó csoportja) és a dorozsmai Maty-ér képezte tavak, az orosházi Kakasszék hármas tava, Mosztonga¹ folyás tócsái; vagy végre rendetlenül csoportosulnak, mint a folyók árterébe eső kisebb-nagyobb vízállások.

Külső jeleik után csoportokba szedve az Alföld tavait, megkülönböztethetünk ezek között:

1. Szikes tavakat (fehértavak, sóstavak, bilabara) a minők az önálló tavak legtöbbje. Szabó József és Moser szerint, a magyar szódavidékek tavai. Nincs sem beömlésük, sem lefolyásuk, az eső és talajvíz táplálja őket. — Martjuk állandóbb résütősen peremszerű, fenekük vízálló agyag és vakszik, mely kiszáradás után át nem bocsájtja a vizet. Egymás között nincsenek összefüggésben, habár vizük chemiai összetételében teljesen egyeznek is p. o. a bácskai tavak.² Környezetük többnyire pusztá,

¹ Petrovics Döme: A zomborvidéki mocsárok. Természettud. Közlöny XV. 459. l.

² Petrovics D.: A bácskai mocsárokról. Term. Közl. XIX. 405. l.

növénytelen, legfeljebb egy-két vastaglevelű sós-növény (ballangó) tengeti rajta életét. Nyaranta a tavasszal sarjadzott kevés gyöp is elsül és kivirágzik rajta és széksó. Sótartalmuk közvetlen közelségben is igen-igen különböző. Példa rá a dorozsmai sóstavak, melyek egyike gyógyító hatásu, szomszédos társa pedig semleges vizü. — A csekélyebbek egészen is kiszáradhatnak s akkor keményen összeáll fenekükön a vakszik, de a nagyobbaknak állandóbb vizük szokott lenni. Néhol, p. o. a Duna mellékén a tavak közötti földet rétnek vagy legelőnek¹ használják, fel is szántják, általában azonban kietlen a szikes tavak vidéke. midenütt ott keletkezhettek, a hol a vápákban összegyülemlett víz kilúgozhatja a föld savát,² mely pedig Kossutányi szerint az egész magyar Alföldön otthonos.

A szikes tavak nagyságuk szerint így sorakozhatnak: fehér-tavak, sóstavak, székek, locsógók és szikfoltok. Édes vizü tavakkal vegyest vagy csoportosan is találhatók.

2. Édes vizü és félig sós tavakat. Ezek azután vagy a) erek, csurgók összeszüremléséből vagy valamely élő folyás medrének kiszélesedett horpadásaiban támadnak, és tiszta vizüek, vagy pedig b) folyamok árterében, vizzárta mellékeken keletkeznek. Páros vonalban nyulnak el az utóbbiak az anyamederrel, melynek szárazra jutott hajlatai (serpentina) olykor elhagyott ágai. A hajlatból holtág (morotva, mrtva voda = dögvíz), az élővizből dögvíz lesz. Síksági folyóknál ez általános jelenség.³

Egyideig az anyameder látja el a tavat vízzel, kivált áradások alkalmával, később az eső, a beszüremkezett folyóvíz, vagy a lefolyásában feltartóztatott viasszaszorított bel- és fakadó víz (a föld árja) gyarapítja a parti tónak rekesztes vizét.⁴ Jellemző az ilyen holtágból keletkezett parti tónak sarló vagy patkós formája, mely még a folyó árterén kívül eső tavaknál is azonnal szembeötlik; azután tükrének a folyó vízállása szerinti ingadozása. Kiáradáskor a közeli tavak víz alá kerülnek s akkor a lerakodott iszap megváltoztatja sarló formájukat. A távolibbak megduzzadnak s martjaikat átlépve, egymással kapcsolatos

¹ Hoitsy Pál: Az osztrák-magyar Monarchia magyarországi része II. k. 174. l.

² Lóczy: Földt. Közl. 1886. évf.

³ Pechel: Phys. Erdkunde. II. 389. l. — Rèclus: Nouvelle geogr. universelle III. 312. 314. l. l (La Hongrie.)

⁴ Malina: A Tisza szabályozásáról. 1890. 8. l.

tóságot alkotnak. Ezzel adják tudtunkra a folyóvízhez való tartozásukat. Megeshetik azonban, hogy a parti tavak akkor is dagadnak, ha a nagy víz már régen elvonult s a folyó visszatért régi medrébe. Akkor sem a beszűrenkezett (infiltrált folyóvitzól, hanem a folyónak tartó föld árjától dagadnak, mely földalatti útjában csak hetekkel később éri el maximumát (A szegedi kőpartot a lehuzódó föld árja döntötte a Tiszába!)

Alföldünk jeles ismerője Hanusz István szerint¹ a vásárhelyi Hódtava, a melenczei, kunmadarasi vízállások a közeli folyók elhagyott görbületei. Ilyenek továbbá a torontáli állóvizek p. o. a tótaradaczi, törökbecsei, följebb a Sulymos, Landorfő, Hosszútó Szentes mellett, a Foktőlaposa, Baktó, Ballagitó, Bodonirét, Gyevi fertő, a Csöpörke (Kis-Tisza maradványa), a Sintértó és a Kacsafészek, melyekből a víz még szárazság idején sem apadt ki; Szeged mellett a Patkós tó, a Hattyas, a Czompó, a Kutyás, a Nagytó és Vajtó Csang mellett, a Horgos melletti budzsáki és nagyréti laposai, a Sulymos s talán a nagy Dóczi tó a csongrádi Sándorfalva felett; ilyené lesz talán idővel a Kőrös holt ága Csongrád és a serkedi hajlat Szeged fölött.

A dunamelléki tavak Hanusz és Hoitsy szerint a folyam nyugat felé tartó oldalmozgása folytán keletkeztek.² Nem elvágott hajlatok tehát, hanem elhagyott dunai medrek régi kiöntési ágak,³ melyeknek horpadásaiban megmarad a hólé, esővíz és a Dunának átszűrenkezett vize. Ilyen a Kolumtó, a szabadszállási, fülöpszállási állóvizek, a Szittyó, az Örjeg, mely a múlt században még tisztavízű tó volt, az Ácstó, Szelidító, Feketető, Kékesi rét Kalocsa vidékén, melyek a Dunával közlekednek, a pusztasütkösi sarlós tó, a Csepel és Mohácsi szigetek tócsái, az Eszék melletti Kopácsi tó stb.

A parti tavak édes vizűek, meghalászhatók lankásabb vagy szirtosabb martuak és gazdagok víznövényekben. Környezetük gyöpség és rét, kaszálló vagy termőföld. Egymás között olykor összeköttetésben állanak, ha a lejtősödési viszonyok erre nézve kedvezők. Hóolvadáskor, télvíz idején és esőzések után egyiknek

¹ Hanusz István: A Tisza fejlődésének törvénye. Földr. Közl. XI. 204. A nagy Alföld fejlődés történelméből Földr. Közl. XII, 299. l.

² Hanusz: A Duna egyik oldalmozgása. Földr. Közl. XVIII. k. 192. l. Hoitsy Pál: i. m. 183. l. Simonyi: Kalocsa és vidéke. Földr. Közl. X. 285. l.

³ Malina: i. m. 13. l.

fölös vize átfolyik a másikba, és tetemes folyássá dagaszthatja az összekapcsoló eret. Állandóbbak a szirtes tavaknál, azért dús sarjzású növényzettel vannak borítva és emiatt a rónavizekkel fölcseréltetnek. Pedig nem mindegyikök ingovány, mocsár vagy sárrét. Azokká lesznek azonban idővel az elhatalmasodó vízi növények miatt.¹

A növények bizonyos sorrendben végzik tópusztító munkájukat. Egyik növényssereg a másiknak készíti el útját és megmagyarazzák nekünk mikép lesz a kiszáradó tószárból a turján, a szittyó vagy kákás, a semlyék a vizenyős lapos, végül a rétség. A síkvíz szélén u. i. a nád képezi a belső zöld övet. Sárga lilium, fehér tündérrózsa és hajszos zsulyom tarkállik tövében, míg szárait a fehér virágú folyondár kapaszkodik. A sekélyebb part felé a sások képeznek megszaggatott sűrű telepeket, a tarackosak, nyirkos pázsitlepelt alkotnak, ha pedig a sudar sás fészkelődik meg a nád előkészítette talajon, zsombékos lesz az állóvíz pereme. Kijébb a gyékény és a csomótlan káka öve veszi körül a tavat, elegyesen fehér virágú vízi szirontákkal és lilaszín ebszőlővel. A laposokon, mohréteken az ernyős elecs, a vajsárga gólyahir veri föl a vizenyősséget, majd a kékelő nefejejsbokrok, füzéngfélék, csillagvirágú csikorkák, palkák árulják el a semlyéket, melyen csak tavasszal meg ősszel áll meg a víz. Azon innen következik a pázsitos rét.²

A növényövek különfeleségéhez képest megkülönböztethetünk tehát a folyók partmellékén előforduló állóvizek között:

a) tiszta vízű tavakat megszakítatlan sík vízzel, eléggé terjedelmes mélyedéssel, éles partokkal s legfeljebb a peremen előforduló nádas koszorúval;

β) turjánokat (délen örjeg) melyeknek felülete nagybára harasztos, környéke zsombékos sásberek, turfás, lápos és süppedékes ingovány, csupán a fenék mélyedéke fölött borul a síkvíz;

γ) Azután a kákás, szittyós tavakat, igen csekély szabad vízzel, majdnem telidestentele benőve kákával, szittyóval, a fenéken pedig a vizimoh és lófark hosszúra elnyult szárait, úgy hogy ezek igazi síksági tavak számába alig mehetnek s inkább a róna vizekhez tartoznak.

¹ Supán: i. m. 382 l.

² Term. tud. közlöny: XVII. 275. l. Hunfalvy: A magyar birodalom földrajza. 57. l.

Az édesvizű, szikes és parti tavakon kívül van az Alföldnek még egy tófajtája, mely egyéb külső jelekben az eddigiekkel egyez, de a tavak csoportos elrendezkedésében sajátos jellegű. Ezek a diluvialis hátságoknak a kiskunsági és nyirvidéki homokos plateauának sorközi tavai.

A Tiszának alluvialis völgye két helyen simul diluvialis hátságokhoz. Egyik a balpartján van: a Nyírség, a másik a jobb parton: a kunsági hát. Mindkettő Kerner szerint még az erdő-övhöz tartozik (hajdani nyírerdők!) s mindkettőnek a Tisza felé eső lejtője futóhomokkal van borítva.¹ Csakhogy a Nyirvidéken éjszokról dél felé haladnak a homokbuczkasorok, a kunsági homoktérségen pedig éjszaknyugattól délkeletnek tartanak. A laponyagok és buczkasorok között mintegy szabályosan árkolt barázdákban csillognak a kisebb-nagyobb pusztai tavak és locsogók, melyeket első pillanatra hajlandó az ember páros vonalban haladó vízmosásoknak, vagy eltűnt erek összezsugorodott maradványainak tartani.

A Nyirvidék homokterülete Rakamaztól Vásáros-Náményig 65 km. széles; Záhonytól Érkeserűig 110 km. hosszú a Tiszának ártere fölött pedig 40—60 m. magas, árkottól szeldelt vidék. Az árkokban összefutó erek, csurgók meglehetősen lejtősödéssel esnek a Tisza ártere felé. A hol megfeneklenek, tavakat alkotnak (tömpölők — Tümpel.)

A kunsági plateauának keleti homokos vidéke vagy 200 km. hosszú és 30—50 km. széles, átlagos magassága vagy 100 m. de az emelkedése a rónától oly észrevétlen, hogy ez által semmitsem vesz síksági jellegétől, ennél fogva a lefolyás is lassabb, a tavak képződése pedig gyakoribb rajta.

A sorközi tavak nincsenek mindig látható összeköttetésben. A hol ugyanis a bőjti szelek és nyári viharok széjjel kuszálták az eredeti buczkasorokat, vagy a befásítás, a homok megkötése bolygatta meg a homokzátonyok irányát, avagy pedig a szabályozás épített oda mesterséges levezető csatornákat — ott megváltoztak a lejtősödési viszonyok és velők együtt a tavak lefolyási iránya is; máshol azonban eléggé szembetűnően megmaradtak az ősi állapotok s amellet bizonyítanak, hogy valamennyinek közös vízálló agyagmedre a Tiszavölgy tektonikájával van szerves összefüggésben.²

¹ Chavanne: Phys. stat. Handatlas Nro 11.

² Peters: Die Donau u. i. Gebiet 311. l.

Az első eset áll oly soros tavaknál, melyek kis környezetüknek vízgyűjtői p. o. a tömörkényi pusztának öt tava; vagy a hol az ereket árkokkal összekötötték p. o. a félegyházi sz.-péteri tavat összekötötték a Csukás meg a Dongér által a hasonló nevű tóval, a Nagy Csajtóval s a Tiszával; a szegedi nagy Fehértónak algyevi kifolyását a baktó-macskási töltéssel zárták el és a fölös vizet elterelték a Matyérbe. A Fehértó különben még eléggé összefüggően mutatja a jellemzetes éjszakyugatról délkeletnek csapó völgyelést, mert tósora a majsai s a kömpöczi pusztá vizállásainak s a szegedvidéki Őszeszéki és Maksaszéki tavaknak sorozatából áll. Hasonló irányu csapáson sorakoznak a Búdóstó, a dorozsmai legelőn (96 m.), a Királyszék (90 m.), a Pestiszek, Kenyérvárító meg a Nagyszék (88 m.) A harmadik szegedvidéki völgyelés névsora: a Vöröshomoki-tó, Nagyszéktó (89 m.) a Sárosszek, Kis-Ivánszek, a nagy Domaszék (90 m.) A negyedik a Véntóval a bugaczi legelőn kezdődik, kapcsolatos a Fehér és Feketető vizeivel, azután a moriczgáti pusztán keresztül haladva a szánki vizállásokkal egyesül, majd a Bánótó, Vermestó és Szt-Lászlótónak eresztőjével együtt a Kelő-tónál a szegedi határba csap. — Azonképen a szegedi alsó tanyákon elterülő sorbeli tavaknak völgyárkait és horpadásait a halasi határban levő ötömösi pusztáig követni.

E tavaknál, mint említettem, a sorbeli elrendezés a jellemző, legtöbbjénél a fokozatokban való következés, mely két körülményt lehetetlen a tavak csoportokba foglalásánál figyelmen kívül hagyni. Általán a Tisza völgye felé lejtősödnék, de vajjon csupán szél barázdálta-e csak a homokterületeket oly szabályos sorokba, a melyektől a tavak sorakozása függ, vagy pedig, miként Salamon Ferencz¹ a duna—tisza közti hátság barázdáiról véli, egyéb geologiai okok is működtek-e közre, — e kérdés megoldása szorosabban nem a geografiába való, a dinamikai és történelmi geologia foglalkozzék vele.

Az állóvizek másik nagy csoportját a rónavizek képezik. A szót Herman Ottó, az állóvizek szaktekintélyének könyvéből² kölcsönöztem. Értem alatta mindazon vizállásokat, melyek nem határozottan tavak. Tehát lápok, sárréteket, ingoványokat, fertőket, laposokat, kelőket, vad- és belvizeket, mocsárokat, posványokat stb.

¹ Salamon Ferencz: Budapest történelme. I. 50., 54. l.

² Herman Ottó: A magyar halászat könyve. — Szótári rész.

A hol a vizek bármi oknál fogva megfeneklenek és szétterülnek — keletkezik a róna víz. Klöden szerint bajos megvonni a határvonalat a tóság és a rónavíz között, mert többől rónavíz lehet és fordítva a körülményekhez képest. Sonklar szerint láp és mocsár állandó összekeveredése a földnek és a feneklő víznek. Ahol több a víz, mint a föld — ott mocsár (Sumpf) van, a hol pedig a földes helyek nagyobb területeket foglalnak el, mint a vízzel borított közök — ott láp (Moor) a a vízállásos hely. — A lápok megint kétfélék: hátság lápok (Hochmoore) melyek hantformára feldomborodnak, — ilyenek nincsenek Alföldünkön; és síklápokra (Flachmoore), melyek laposan elterülnek, mint a Berettyó, Kraszna, Szernye, Ung és Dunamelléki lápjaink.

Nálunk a lápok és mocsarak kettős körülmények köszönik keletkezésüket. Először a Tisza mellékfolyóinak abbeli tulajdonságának, hogy majdnem minden átmenet nélkül törnek elő a hegyvidékből a rónaságra s így a síkság szélén széjjel terülnek. Ilyen természetű az Ung és a Latorcza közötti előhegységből eredő patakok legnagyobb része, melyek régebben a Szenna és Blatta mocsarakba ömlöttek, ilyenek a Szernye mocsártápláló patakok, valamint a Latorcza és Borsa között lefutó hegyi vizek. Másodszor pedig a Tisza tartós áradásai okozóik, melyek folytán a hegyekből előtörő vizek a síkság csekély hajlása miatt egymás árterületét árasztják el veszteglő vízzel, mely aztán a laposságokor, horpadásokban, vágókban megfeneklik.¹ Természetesen a víz felszinen való maradásának elengedhetetlen feltétele a vízálló agyagréteg, mely lehetőleg közel esik a felszínhez, különben a széjjelterült vizet felinná az Alföld laza talaja. Vajjon ez a vízálló réteg diluviális eredetű-e, vagy pedig maguk a folyók hordták oda s így önmaguk készítették elő a lápok keletkezését, arról még csak ezután kell hogy szolgáltassák az adatokat geológusaink. Mindenesetre azonban figyelemre méltó, hogy az igazi lápok a folyók torkolatai körül támadnak, a Sárrét a Berettyó és Sebes-Körös deltájában, az Ecsedi láp a Kraszna bel-földi limánjában, a Szernye mocsár lápjai a bodrogi közeli delta szélén, sőt a verseczi mocsár (Alibunar) is a Moravicza s Berzava folyók közébe esik. Még a folyók hordalékja és medrük feliszapolása sem mellékes körülmény. Már Vásárhelyi is

¹ Malina: i. m. 11, 28. l.

panaszodik, »hogy a part közelében lévő föld többnyire emelkedőtebb, mint a távolabb fekvő tér, mely gyakran 5—6 lábbat is alább esik a parténál.« Malina folyami mérnök értelmezése szerint annak oka az, »hogy a csekély esésű síksági folyóknak több a lebegő (uszadék) hordalékjuk, melynek durvább, könnyen lecsapódó részét a folyó a zonnal elejti, mielőtt a mederből kilépve, sebessége csökken. A meder szélétől távolabb azután csupán azt a finom iszapot viszi magával a kiöntött ár, mely igen nehezen, tehát csak akkor csapódik le, mikor a víz már nagy területekre eloszlott«. A meder partja eszerint magasabbra feltöltetvén, a kiöntött árvizek a folyóba csak nehezen huzódhatnak vissza s így örökös vizállásokat képeznek, melyeknek legmélyebb pontja a különböző feliszapulás következtében, mélyebb lehet, mint a folyónak vízbeli magassága torkollatánál. A verseczi mocsár legmélyebb helye tényleg 6 centiméterrel lejjebb fekszik a Temes torkollatánál.¹ Így nemcsak a megáradt Temes beszüremlett vize táplálja a mocsárt, hanem megeshetik, hogy a Duna vagy a Tisza áradásakor a torlódás miatt a dunavíz telíti meg színültig a verseczvidéki lapost.

A lápföld és a sárrét inkább növénygeografiai, mint hydrográfiai megkülönböztetés. A nádnak, a sudar meg a tarackos sásnak túlnyomósága itt a megkülönböztető elem. Vannak pl. lápok a Szernyei mocsárban is, míg a Hanság s a Sárrét sudarsás alkotta zsombékrétségei ritkábbak az Ecsedi lápon. Az utóbbiban pázsitos láprétek, kiszikkadt termőföldek, sőt égerfák és gyertyános erdők váltakoznak szélben himbáló nádszigetekkel, sík vízzel borított rigyás (tisza) helyekkel, meg mélyebb vizű lápkutakkal (Söllen), míg a Sárréten Ballagi szerint² szintén meg vannak ugyan a szigetként kiemelkedő élőföldek (ormágy), ilványos rónák, libegő lápok és puha pázsitu göröndök de mégis gyakoribbak rajta a nád-cseretek (a mint a Sárrét neve is mutatja, mert Sárrét annyi, mint mocsárnádas), azonkívül a széleken és a tisztább vizű helyeken a zsombékok s a sás tarackjainak szövedékéből képződött ingó lápok vagy lápkaszálók, melyek a víz állása szerint emelkednek vagy süllyednek.³ Mind-

¹ Stefanovics: Die Trockenlegung des Werschetzer-Alibunaer Morastes 19. l.

² Ballagi: A bihari síkság és Géresi Kálmán cikkei az Ecsedi lápról az Osztr. Magy. Monarchia magyar részében. II. k. 374—418.

³ Borbás: Az alföldi zsombék. Term. tud. Közl. XVII. 276—278.

kettőnek vannak meghalászható és csolnakkal járó helyeik (fokok, részek) mindkettőnek van tavasszal folyása, midőn a rónavíz a hólétől és a földárjától kidagad és a legfolyósabb szirtokon és kashelyeken folyik a halászat.¹

A magyar nép megkülönböztet ingólápot vagy ingoványt t. i. süppedékes kotúsnád- vagy sárréteket, nyirkos gyepfüves valódi rétlápokot és zsombéklápokot; Továbbá fertőket lepadó vízhelyeken, vagy ahol a víz csak néha üti ki magát p. o. a Gyeri fertő. Ismer a magyar nép semlyékeket dülők közötti vizenyős helyeket, melyek tavasszal jó legelők, később kaszálók, gyöpös helyek; laposokat, hol a megfeneklett vadvíz tovább megmarad, mint a semlyéken; kelőket, melyeket a folyó árjának nyomása hoz létre; belvizeket hóléból és nagyobb esőzésekből keletkezett sekély vízállásokat, melyek különösen töltések aljában okoznak nagy károkat p. o. a Berettyó, Hortobágy, Karczag vidékén; vadvizeket, melyek alatt a középső Tiszavidéken a töltések között fölfakadó vizek, Szeged vidékén pedig a föld árjának elöntését értik. Végre mocsarakat t. i. sáros fenekű terjedelmesebb állóvizeket, melyeket legnagyobb részben vízi növények borítanak s kotmányosak p. o. Gáti mocsár Beregben, Hosszúrét Bodroghözben és ezeknél kisebb pocsolyákat. Az utóbbiak egészen harasztosak és hinárosak.

Látnivaló, hogy a magyar népnek éles szeme van a különböző eredetű és természetű rónavizek megkülönböztetésére!

* * *

Az állóvizek keletkezésének mikéntje kapcsolatban van egyrészt a magyar medenczének geológiai szerkezetével és multjával, másrészt pedig a ma működő vízrajzi tényezőkkel, különösbbe a csapadékkal, a folyóvizekkel és a föld árjával (Grundwasser).

Alföldünk a belső medenczékhez tartozik. A kontinentális alföldektől, minő p. o. az orosz vagy amerikai rónaság — kisebb terjedelme, a periferialis síkságoktól, minő a francia, spanyol, olasz síkság — belföldi helyzete által különbözik. Az ilyen belső depressiók valamikor lefolyás nélküli medenczék voltak s ha idővel megváltozott hydr. állapotuk, igen hajlandók a zárt medenczék sajátságainak utánzására. Ilyen p. o. a vizek széttere-

¹ Herman Ottó: A magyar halászat könyve. — A csikász.

getése, lassu lecsurgatása, tehát tóságok, ingoványok alakítása stb.

A harmadkorszak elején kialakult a medenczének ábrázoltatja¹. A földet alakító kétféle mozgás t. i. a kéregnek gyűrődése és lezökkenése megcsinálták főbb vonásaiban a Kárpáti rónaságot. Megvolt az Alpok és Kárpátok külső karéja. Az oligocén idejére teszik azután a geologusok a Keleti Alpok lezuhanását a bécsi medenczébe, a Kárpátok különválását az Alpok gerinczétől, a a belföldi hegysoroknak a Lajtha hegységnek, a Bakonynak, a pécsi és a szlavyon hegységeknek, szóval azoknak a hegyeknek lesüppedését, melyek ma szigetek gyanánt nyúlnak be az Alföldbe. Ez időben történt valószínűleg a magyar medenczének lezökkenése is, akkor borultak az éjszaknyugati Kárpátok a Szudetákra s az éjszakkéletieknek válla akkor dült az orosz térségre.²

A mezozoikus kornak világtengere, mely majdnem az egész félgömböt körülfogta, megfogyott ugyan a harmadkorban, de még mindig elég tekintélyes tenger volt arra nézve, hogy lerakhatta a közepes Dél-Európát jellemző kékes agyagot (Schlier) s reá az erdélyi medenczébe s a Kárpátok peremén a kárpáti sótelepeket. Az Atlanti tenger éjszaki vidékétől eltekintve, mely száraz volt, elterült a Gironde, a Szajna, a Rhone völgyében, az Appenin mindkét oldalán, Marokkóban s Kis-Ázsia déli partjain, az Euphrát völgyében, Svájcban, Ausztria, Cseh- és Morvaországban, hazánkban és Erdélyben, azonkívül a Guadalquivir völgyén át összefüggött a Dél-Atlanti oceánnal, tehát terjedelmesebb volt a mai Földközi tengerénél. Kisebbedik az u. n. 2-ik mediterrán szakban, a mikor Svájc és a Dunának felsővölgye felszabadul a tenger árájától, de délen még mindig hatalmas. Csak a Szarmáttenger idejében változnak a viszonyok. — Délen igen megfogyatkozik a mai Földközi tenger, éjszakon és Közép-Európában kárpótlásul azonban egy nála sokkal nagyobb és szélesebb tenger a hideg Szarmáttenger keletkezik, melynek hosszúsági tengelye nagyobb volt amazénál és a melynek idejében a Duna völgye medenczékre szakadozva, öbleivel hydrographiailag az orosz sík-tengerhez tartozott. Ez volt az utolsó sós tenger hazánk területén. A Szarmáttenger elvonulása után

¹ Peschl-Leipoldt: Phys. Erdkunde I. 328.

² Suess: Das Antlitz der Erde. I. 445.

nincsenek a Duna völgyének többé tengeri lerakódásai.¹ A parti üledékek már félig sóstermészetűek vagy édesvízbeli, jelöl annak, hogy a folyók kiédesítették az öblök sósvizét, vagy hogy a Duna völgye fejlődésében annyira haladt, hogy már csak tóságok maradtak (Relicten-Seen) a hajdani tengernek maradványai gyanánt. De azok a dunai medenczék azért még mindig az orosz síkságra szolgálnak és teljesen kívül esnek a mai Földközi tengernek keretén. Csak a midőn a parti szak fővízválasztója: a Balkán és a Kis-Ázsiai félszigeteknek kontinentális egysége, az Aegei és Feketetenger leszakadásával végleg megszűnt és beállott a Liguri, Toszkánai tengereknek s az Adria mellékének lezökkenése — megváltoztak a magyar medenczének lejtősödési viszonyai, a mennyiben a síkság dél és délkelet felé billent s átsapott a Földközi tengernek vízkörébe. Az u. n. congeria-korszakban megkönnyítette e billenés a vizek erosionális munkáját, átszakadt a kis és nagy Alföldnek hegyi gátja és megkezdhetők a folyók kivájó és feliszapoló munkájakat. Erősödött az kivált a diluviális jégkorszak idejében a gazdag csapadék és hordalék által. Az a jégkorszak, Penck kutatásai szerint, nem volt olyan Grönland-szerű, mind azt régebben képzelték, hanem alp-szerű havasi világ volt az, melyben lejjebb szállott ugyan a hóvonal, lenyultak a jegesek, de azért a völgyekben és síkságokon elég meleg lehetett, úgy hogy gazdag növényélet támadt a tóságok mellékén. Talán ezen növények segítségével jött létre a behordott meszes és agyagos iszap-uszadékból a sárga föld: a lősz²; mert mész és növényzárványai inkább fluviatilis és mocsárbeli képződésére utalnak, mint arra, hogy a lősz a jegesek lehorzsolts sara (Gletscher-Mehl) vagy a szél által összehordott halmozatot. Bármily eredetű legyen azonban a sárga föld, annyi bizonyos, hogy a magyar medenczének jellemző fölépítője, úgy hogy azt per excellentiam lősz medenczének el lehetne nevezni. A Duna lőszbe vájt medrét, a Tisza és mellékfolyói lőszpadokon és lőszhátságok között kanyarognak 300 m. magasságig mindenütt akadunk lőszre, azontul nyirokra (Szabó József szerint). A lősz laza szerkezete miatt épp oly vizetáteresztő mint a diluviális eredetű posza futóhomok, mely nagy területeken, különösen a lőszhátok

¹ S u e s s: Das Antlitz der Erde I. 415—428. — P e t e r s: Die Donau; 230., 250., 264, 306. — S z a b ó József: Egy cont. emelkedés és süllyedés Európa DK-i részében.

² K i r c h o f f: Unser Wissen v. d. Erde 593 l.

dülőin s i v á n y s á g és csak a mélyebb helyeken termő felület, vagy a minő a síkság szélén előforduló áradványi kavics. Ez okból a magyar síkság szivacsaként szívja magába a vizet s máig alkalmas a vizek megrekesztésére és széjjelterjesztésére. Fokozza e tulajdonságát még nagymértékű l e s ü l y e d t s é g e is, minél fogva a hegyvidék és alföld között alig van ereszkedő átmenet. A folyók nagy erővel törnek a hegyekből a síkságra, itt azonban hirtelen meglassudnak, elejtik a magukkal hozott kavicsot, úgy hogy a rónaságnak már csak finomabb szemű homokból és iszapos agyagból jut. A horpadást azonban tetemesen feltölthették a folyók, a mikor még 252 m. mélységben is akadnak hódcsontokra (Szegedi ártézi kút). E tekintetben tehát szintén a zárt és feltöltött belső medenczékre hasonlít Alföldünk.

A tavak keletkezésére nézve most már levonhatjuk az elmondottakból következtetéseinket:

A Földközi tengernek újabbkori beszakadásai dél és délkelet felé terelték a lehuzódó vizeket. A déli irány az Adria mellékének csökkenése, mely az egész dinári rendszerre s az Alpok déli és keleti völgyeire kiterjed,¹ (Hoernes földrengési képe a déli Alpokról) folyton tart és valószínűleg oka a Duna nyugat felé való mozgásának, mi évenként 30 centimétert tesz ki Supan szerint.² Az oldalas mozgás megmagyarázná nekünk a parti tavak és rónavizek keletkezését. A Tisza melléki tavak keletkezését inkább a folyó hajlatainak lehet felróni, mert a Tisza könnyen megcsinálja ugyan a folyási hajlatokat, de az is igaz, hogy medrét mélyíteni és megint kiegyenlíteni is törekszik, a mit csak délkeleti lassu zökkenésből lehet kimagyarázni, a mely egyre tart és a folyót erosiója kényszeríti.³ A Fekete tenger mellékének régebben történt beszakadása kiürítette az alföldi beltavat, de másrészt levezetője lett a Kis Alföld vizének is, mert azon éjszak-nyugatról délkelet felé csapó barázdák, melyekben ma a sorközi tavak elhelyezkednek, hajdan pedig a felső medenczéknek vize és törmeléke lehuzódott, épen függélyesen érik a Bakony-, Vértes-, Pilisi és Nógrádi hegygátat és összekötetésben állanak e harántos hegysornak horpadásaival, hágóival, völgyeinek nyílásával. A délkeleti sülyedés tehát, mely S u e s s

¹ Hann Hochstetter: Allgemeine Erdkunde XII. tábla.

² Supan: Oest. Ungarn 232 l.

³ Malina: A Tisza szabályozásáról 22 - 23. l.

szerint 4 m.-rel süllyesztette le bolygónk szintjét,¹ megcsapolta az eredetileg zárt kárpáti belső medenczét, folyókba terelte álló vizét és kiárkolván a lehuzódó víz által a kunsági barázdákat, alkalmas medret szolgáltatott a sorközi tavak keletkezésére.

A hol a lehuzódó víz, áradások vagy a szél eltakarította az alluvialis réteget, úgy hogy a kongeria vagy másnemű agyag felszínre kerülhetett, az agyag horpadásaiban megálló víz szikes tavakat képez. Ezek tehát természetsszerűleg a legmélyebb helyekre gyülemленek, majdnem katlanformájuk, kivált a Tisza völgyében. A legtöbb esetben a lösznek esőtartalmát áztatják ki (Lóczy) vagy pedig máshol a környezet trachytos málladékát bontják föl savaira (Peters). A kilugozás által egyre lazítják a magyar löszmedenczét s megkönnyítik a csapadékvíz és a föld árjának beszüremelését, (a mint ez Ebermayer kísérleteiből kiviláglik²) a mi a talajnak kiszikkadását vonja maga után. Minél több a szikes tó, annál hamarabb szikkad az Alföld. E tekintetben sem tagadhatja meg tehát Alföldünk geológiai multját és földrajzi fekvését, melyek a belföldi medenczék sorsára juttatják.

Partosabb helyeken és laposságokon találjuk az erek és folyók által fentartott tavakat. Ezeknek vízbősége az esőmenynyiségén s a folyókon kívül különösen a föld árjának niveaujától függ.

A földalatti hydrologia újabb keletű tudomány. Elvei nincsenek még kétségen kívül megállapítva, de mégis sikerült ez új tudománynak annyit elérnie, hogy a felszíni álló és folyóvizet közelebbi kapcsolatba hozta a földalatt mozgó talajvízzel vagy földárjával. Daubrée, Delesse, Makovszky, Liznar, Suess és Soyka³ tanulmányai e téren jelentősek. Felvett tételükre vonatkozólag minket csak következő elveik érdekelnek közelebbről:

1. A föld árja a vízálló rétegen gyülemленik, melynek a föld szintjétől teljesen független földalatti emelkedései, hajlatai és horpadásai vannak. Általában a terület fő lejtősödési irányait követi mozgásában, de nem föltétlenül. Magyarországon tehát éjszak, kelet és délkelet felől huzódnék az Alföld legmé-

¹ Suess: *Gesch. der Meere*, 680.

² *Jahrbuch d. Geophysik* 188. l.

³ Daubrée: *Les causes souterraines à l'époque actuelle*. Páris 1888. — Soyka: *Die Schwankungen des Grundwassers* 1889. — Suess *Der Boden von Wien*. 1862.

lyebbik helyére: a tiszai mélysikba, de nem követi szükségképen a folyók völgyeléseit.

2. A vízáteresztő rétegnek vastagságától függ a földárjának felszíni jelentkezése. Ahol a vízáteresztő réteg mélyebbre kerül a vízálló rétegnél, forrás, ér keletkezik; hol közel esik a felszínhez, tó és mocsár képződik; hol meg vízszintesen helyezkedik el a két réteg — nyirkos a föld, közeliak a kutak s termelésre alkalmas a homok is.

3. Ha a folyó a vízálló rétegen folyik, befolyásolja a földárjának magassági viszonyait, ha mélyebbre vájta ki medrét, csak áradások alkalmával akaszthatja meg a föld árjának lefolyását.

4. A földárjának duzzadása és legalacsonyabb szintája későbbben áll be, de követi a párateltség és esőzésnek évi maximumát és minimumát.¹

A ki Alföldünknek tóságait és állóvizeit a maga megfigyeléséből ismeri, az lehetetlennek fogja tartani, hogy a hólé és az alföldi esőzések magukban véve elégségesek legyenek a vízállások fönntartására. Csupán a tartós, nem a nagy esőzéseknek van ezekre nézve jelentőségük. A nagy esőzések hamar lefutnak és elpárolognak, hirtelen áradó, de ugyanolyan hamar apadó tavakat alkotnak. A tavak állandóságához az kívántatik, hogy a tápláló érszalak bőven és állandóan csurogjanak, a mi a nyári esőből ugyan ki nem telik, mert azok mélyre nem hatolnak.² Pedig az egész Alföldön a nyári hónapokban esik a legtöbb és a legnagyobb (500—600 mm.)³ eső. Mégis a föld árja Debreczenben márcziusban a legnagyobb és október havában a legkisebb. Szegeden májusban a legnagyobb, februárban a legalacsonyabban járó, jeléül annak, hogy az Alföldnek földárja nem a síkságnak gyöngébb, hanem a felvidéknek kiadóbb (700—1000 mm.) esőjéből kerül ki. — Debreczenben a síkság éjszaki részében természetesen hamarabb éri el maximumát, mint a délibb fekvésű tiszai mély sík alatt, mivelhogy levonulása lassan történik. A síkságnak azonban mind éjszaki, mind déli részeiben a tavaszi hónapokra esik a föld árjának duzzadása s épen akkor önti el a földeket, növeli a Tiszát, dagasztja a tóságokat, akkor van »folyása« a lápoknak, — ellenben a nyári, a hosszantartó szép őszi hónapokban és télen legalacsonyabb a Tisza vízállása,

¹ Soyka: i. m. 8., 11., 13., 21.-és 31. l.

² Soyka: 19. l.

³ Természettud. Füzetek VI. k. 59. l.

legkisebbek a tavak, legsikerebbek a lápok, a midőn a föld árja a legalantabban jár. Ez tehát nem lehet véletlenség.

Amint az orosz síkon a föld árja tartja állandó vízösségben az oroszországi folyókat, azonképpen kell a magyar síkságnak is egy összefüggő vízálló rétegének lennie, melyen a föld árja évről-évre éjszokról délfele lehuzódik, az esősebb felvidékről a szárazabb alvidékre. A felső Tiszavölgyön az Éjszakkeleti Kárpátok felől, a Nyírségen a Meszes, a Rézhegy s az Érmelléki dombvidék tájáról, déli Magyarországon a lippa—lugosi dombosságról s a Szemenyik-hegy felől, a duna-tiszaközi hátságon pedig a Cserhát-Mátra felől huzódik le a földárja a magyar mélysik felé. Így történhetik, hogy esős évek után, a minő az 1874—1882-ki cyclus volt, a mélysikban meggyülemlett ár kiüti magát és édesvizű tengerré változtathatja a szegedi és torontáli mélysikot. Ilyen évek után kérdezte tőlem dr. Holub: mi oka a délmagyarországi elöntéseknek, melyek hónapokig vesztegeltek roppant területeken? Különben minden tavasszal oly magasan jár itt a föld árja, hogy az ásó nyomában fakad föl a víz. Nyáron még a duna—tizza közti hátságon is lehet már másfél méternyi mélységben vizet találni a pusztai kutakban az u. n. kopolyákban, eltekintve attól, hogy a nagy forráság és elpárolgás daczára az alföldi homok 5—6 dm. mélységben mindig nyirkos. Ezt a nyirkosságát a levegő páratartalmából nem kaphatja, mert páratartalmának nincs fölöslege, sőt van deficitje (Sättigungsdeficit), a föld belsejéből szívja föl tehát. — Hogy ily módon a homok a földnyirkosságát végkép ki nem párologtatja, annak okát Soyka abban találja, hogy mennél szárazabb a felület, annál kevésbé párolog, annál jobban tartja mélyebb rétegeiben a nyirkosságot.¹

A hol a vízálló réteg le felé vonultában a dülő lejtőjére jut, ott erek, csurgók képződésére ad alkalmat, melyek aztán lejjebb tavakat csinálhatnak a horpadásokban, de felszínre kerülhet maga a vízálló réteg is, s akkor lemélyedtsége vizgyűjtője lesz a föld árjának s a lefutó esővíznek; ez a tisztavizű tavak keletkezési módja; a hol azonban a vízálló réteg vize eléggé gyorsan le nem folyhatván megtesped, ott poshadt fertő és sóstó keletkezhetik. Végre ha páros vonalban halad a víz-áteresztő réteggel és közel éri a felületet mint p. o. az arad-

¹ Soyka: i. m 15.

megyei és a hajdusági hátság között a Körös mély síkján, (Sárrét) vagy az Avas-hegy, a szőlősi dombok meg a nyírség között (Szernye, Ecsedi láp) — ott lápok at, sárréteket és mocsarakat képez, kivált ha az elkorhadt vízi moh (Srhagnum) s a talaj elturfásodása, mint szintén vizátnembocsátó réteg, még segítségére jönnek.

A földárjától megkülönböztetendő a folyók beszüremkezett vize (Seichwasser),¹ mely laza rétegekben, minő az Alföld diluviális és alluviális szerkezete, a hajcsövesség erejénél fogva messzire elhathat és nemcsak a kutak, hanem a tavak vízállására nézve is lehet befolyással. Sőt éppen a víztükreik ingadozásából tudjuk meg, hogy melyik folyó vízrendszeréhez tartoznak. Így p. o. a bácskai állóvizek közelebb esnek a Dunához, mégis a Tisza vízének ingadozásait érzik. A vízálló rétegnek tehát, melyen elterülnek, a Tisza medréig kell lenyulnia. Csak így szoríthatja föl a Tisza a maga áradó vizét és megakadályozhatja a föld árját lefolyásában a mitől a tavak megdagadnak. A Duna melléki tavakról Suess,² a Tisza mellékiekről Hajagos,³ Hanusz, Petrovics bonstatálták a folyók vizével való összeköttetésüket. Ez magyarázata a partitavak keletkezésének.

Megeshetik, hogy a folyók áradása összeesik a föld árjának alföldi maximumával: akkor a beszüremlés a legmesszebb vidékekre is eljuthat s a magyar mélysik belseje színültig megtelhetik a föld árjával. Ilyenkor Suess szerint a legkisebb megrendülés, vagy helyi rétegbeszakadás elégséges, hogy nagy erővel törjön ki a fakadó víz és új tavakat alkosson.⁴ Ilyen természetű volt a csakovai áradás, a csombolyai felbuggyanás 1879-ben, így keletkezhetett 1740-ben a palicsi-tó is. Fölfakadása előtt helyén homokos legelő volt, de későbbben az itt ásatott számos kútakból a víz feladván magát, azt egészen elborította s belőle tavat formált.⁵

A belvizek déli összetorlódásának okát valószínűleg szintén a kazáni szorulatnak s ezt az egész kárpáti medence szerkezetnek kell betudni, mely aránylag későbbi időben lépett a Földközi tengerrel összeköttetésbe és hosszabb időig zárt, belső medence

¹ Sonklar: i. m. 145. l.

² Suess: Ueber das Grundwasser der Donau. Oest. Revue 1866.

³ Földr. Közl. XV. 568. — Természettud. Közlöny 1883. 453. l.

⁴ Suess: Antlitz d. Erde I. 451. l.

⁵ Fényes: Magyarországnak mostani állapota 1837. II. 30 l.

volt. Mint ilyen jó magasra feltöltetett diluviális és alluviális hordalékkal s így maga lassítja meg folyóinak és földárjának gyorsabb eltakaródását.

Összefoglalva most már az alföldi tavak és állóvizek phisiographiai és morphologiai természetét, a következő áttekintést nyerjük:

Az alföldi állóvizek: a) tavak b) rónavizek.

- A) A t a v a k 1. Esővíz és erek által táplált édesvizű tavak. 2. Folyamok által táplált parti tavak. — 3. Sorközi tóságok. — 4. Szikes tavak. Valamennyire befolyása van a föld árjának.

B) Az átmeneti tavak felemás természetűek, mint a turján, őrzég, szittyós, kákás stb. A tónak rónavízzé való átalakulását jelzik.

C) A r ó n a v i z e k lehetnek: lápok, sárrétek, mocsarak, vad-vizek, nagyobb laposok, fertők, kelők, semlyékek, kompok, pocso-lyák kisebb területeken. A vízálló rétegnek közelsége s a felszín-nek csekély hajlása vagy a folyók oldalnyomása s a felfakadó földárja okozzák megjelenésüket.

Természetes, hogy a magyar medenczének geologiai kialakulása s mai klimatikus berendezettsége (esőzés, hólé, párateltség, széljárás) az állóvizek valamennyi fajtáját befolyásolják.

DR. CZIRBUSZ GÉZA.

A FÖLDRAJZ-TANÍTÁS TÖRTÉNETE MAGYAR-ORSZÁGBAN.

— Felolvasatott a folyó évi február hó 19-diki ülésen. —

Magyarországban idáig a földrajz tanításának nem volt rosszabb sorsa, mint Európában egyáltalán; annál saját-ságosabb, hogy éppen akkor tapasztalunk hanyatlást, midőn más nemzetek szabatosabban megjelölik annak az isko-lában való helyét.

A középkorban a quadrivium feladataul jutott, hogy a geo-metria kapcsán a földrajzot is tanítsa. Egészben tehát mint a térben levők ismeretét becsülték. A renaissance korszaka nem kicsinyelte ez ismeretek fontosságát s a négyszáz év előtt elhunyt Agricola Rudolf, a humanismus első paedagogusa, nagyon ajánlja vala a hegyek, tengerek, folyamok s földrészek termé-szetének és az azokon élő népek erkölceinek megismerését. Ez

ügyben »De formando studio« czímmel még 1484-ben írt levelét csupán 1622-ben, Szenczi Molnár Albert által vehette tudomásul a magyar közönség.¹ Azok azonban, kiknek ez intézés első sorban szólt, a protestánsok kevésbé törődtek vele. A XVI. században Honter János az 1544-ben alapított brassai ev. gymnasiumban még a németeket is felülmúló arányokban tanította a földrajzot,² sőt a tanulók iskolai kirándulásait is meghonosította³ s a brassai tanulók most is az elsők egész hazánkban, kik Honternek ez újabban ismét sürgetett tervét tanulságos kirándulásaikban évről-évre megvalósítják. Másrészt azonban akkor csak a jezsuiták részesítették némi kedvezésben a földrajzot, — legalább is annyiban, mint már a középkor. Ugyanis főiskoláik második évében a természettannal kapcsolatban tárgyaltak egyet-mást a földrajzból; s Aristoteles physikai művein és a mennyiségtanból Euklides elemein kívül ez képviselte az akkori iskolákban a realismust.

Ez a kor sem tekintette tehát önálló tantárgynak a földrajzot, hanem a természettudományok körébe igyekezett beilleszteni.

A matematikai földrajzot — a jezsuiták tantervéhez képest — a physikusok a matematikával kapcsolatban akkor tanulták, ha Euklideessel már megismerkedtek. Ekkor a sphaerákról és »valamit« a geographiából is el kellett sajátítaniok.

Használta-e a nagyváradai iskolában, nem tudhatjuk, de tény, hogy Sásváry Gergely tanár 1585. decz. 24-én kelt végrendeletében már eltestálja »a három geographus könyvet, t. i. Ptolemaeust és a Theatrum Orbist, mind a kettőt, melyeket Abrahamus Ortelius szerzett és az egyiket igen szépen festéssel meg is illumináltak«. Az örökösök, Csáky Gergely és Mátyás,⁴ alkalmasint már a váradai iskolában forgathatták e könyveket.

Alig érkezett Amos Comenius 1650-ben⁵ Sárospatakra, a történelem és földrajz tanítását rögtön bevitte a kollegiumba. Ugy látszik, kellő súlyt fektetett a kartographiára, mert Rákóczy Zsigmond költségén még Mercator-nak, a térképírás nagy alakjának, atlaszát is meghozatta.⁵ Ott ismerkedhetett meg azzal

¹ Syllecta scholastica. 1622. és 1644.

² Molnár, A közokt. tört. I. 578.

³ Századok, 1888. — 553.

⁴ Figyelő, XXIV., 77.

⁵ Molnár A.: A közoktatás tört. Magyarországon. I. 410.

Lisznay K. Pál is, ki tanulmányait Hollandiában fejezte be. Őt már a történelem tanulásának szüksége vezette a földrajzban való tájékozódás megszerzésére. Panaszzkodott Bertlingius-nak, a kitűnő kartographnak, mily nehézséget okoz az neki a történelem tanulásában, hogy képzelete sínes arról, a megemlített országok, városok, folyók, tengerek merre s hol fekszenek a föld kerekiségén. S Bertlingius mosolyogva vállalkozott reá, hogy 15 nap alatt kellően tájékozza a földrajzban. Olyan tanár kellett hozzá, mint Bertlingius és oly tanítvány, mint Lisznay. Térképek segítségével magyarázta meg a történelmi és modern földrajz rendszerét s a felsőbb oktatásra a hazánkban is járt Cluverius-nak nálunk utóbb általánosan kedvelt térképeit ajánlotta. Előadásának végén mondta meg a tudós tanár, voltaképp mi a földrajz tanításának és munkájának célja. Az, hogy »az ifjúságot a földabroszok használására s ez által a világnak, egyszersmind magyar hazájok földjének s a szomszéd országoknak megismerésére serkentse«.¹ Olyan eiv, melyet alapjában véve most is követ a tanítás, ha közvetlen célnak nem vallhatja is.

Az elemi iskolának földrajztanítása az első sorban a hazai földleírás, mely a tanteremből indul ki. Bertlingius elve szerint azonban a honismeret csak kiegészítő része az általános földrajznak s már magasabb fokra tartozik. Ily magasabb fokon kezdődött meg Debreczenben a tanítás, mely azonban hazánk más középiskoláin sem mellőzte a geographiát. Így pl. 1693-ban a soproni gymnasiumban s Eperjesen már 1667-ben rendes tantárgy volt az a VIII. osztálynak (classis philosophorum practicum.) Amott nem használtak — legalább nem említnek — tankönyvet; emitt Nothnagel kézikönyvét alkalmazták.² Csécsy János Sárospatakon először 1713,- majd 1732. márcz. 6-tól júl. 10-ig az esti órákban muzeumában gyűjtötte össze azon ifjakat, kik a geographiával behatóbban kívántak foglalkozni s tollba mondatta nekik Magyarország földrajzát, statisztikáját és történetét.³ Büszkén, de nem egészen helyesen hirdette, hogy ő előtte Magyarországon senkisémm tanított geographiát, melynek tőle eredő kéziratát, a XVIII-dik század

¹ Molnár, id. h. I. 474.

² Molnár id, h. T. 338. és 389.

³ Irodalomtörténeti Közlemények 1891. — 47. Danielik: Magyar Irók II. 43.

elején divatozott tanításnak e nevezetes emlékét, mai napig is őrzik Sárospatakon egy tanítványa, Polgárdi Vajda András másolatában.¹ Később egy másik tanítványa Vecsei Pap István, 1741-ben magyarul is átdolgozta s 1757-ben átdolgozta e művet. Be kell vallanunk, hogy a magyar nyelvű geographiai irodalom plagiummal, de legalább magyar szerzőnek plagizálásával kezdődik.²

Nem volt tehát egészen méltányos Mikes Kelemen, ha még 1725-ben is arról panaszkodott, hogy az ifjak a kollégiumban nem tanulnak geographiát, nem tudják a világtájakat s nem ismerik Erdély szomszédait.³ Hiszen Mikes bálványozott fejedelmének, II. Rákóczi Ferencznek gyermek- és ifjúkora egymaga is bizonyosság, hogy Mikes vádjá, mint minden általánosságban emelt vád, megtűrte a kivételeket. Mikor az anya kebléről elszakított 12 éves Rákóczi Ferenczet a jezsuiták a neuhausi várban kalauzolták, a gyermek megpillantván Magyarország térképét, odarohant s Munkácsot kereste föl rajta. Sírva fakadt s midőn vigasztalták, nagyot sóhajtván mondá: »Nehéz ám oly hamar felejtetni.«⁴ 1693—94-ben már mint ifju utazta be Olaszországot, külön leczkéket vett a földrajzból és szorgalmasan jegyeztetett.⁵ Így tett a Rajna vidékén járva is. S elvéte más főrangu ifjak is megtették, hogy tanulmányaik bővítése vagy befejezése végett

¹ Geographia, concinnata studio Johannis Tseetsi Joh. fil. Coll. Ref. S. Patakiní Professoris et dictata Auditoribus ad calamum Anno 1732. — Kézirat a sárospataki könyvtárban.

² Ezt bizonyítja Szily Kálmán, Irodalomtört. Közl. 1891., 47—51. l.

³ Mikes, Törökorsz. levelei, I. 145. s köv. »Annyi deáksága után csak azt is a tisztartójától kell megkérdezni, ha a szölleje délre vagy éjszakra fekszik-e? . . . Nem hogy azt tudná, miben áll az ország haszna; de azt sem tudja, micsoda országok szomszédai Erdélynek? Hogyha a Maros a Tiszába foly-é elsőben, vagy a Dunába? De hol, — a meg más kérdés volna. Mindezekből látjuk, hogy a nyolcz vagy kilencz esztendeig való tanulásnak se maga, sem az ország hasznát nem veszi« stb.

⁴ Thaly: Rákóczi ifjúsága, 103. Thököly naplói, II. kötet, X. lap. Századok, 1875., 402.

⁵ Thaly a Pesti Naplóban (1880., 340. sz.) és Rákóczi ifjúságában (155. s köv. II.) közli is e 10 hónapról szóló jegyzeteket. Megjegyzi (108. l.) hogy már mint neuhausi gymn. tanuló szenvedélylyel forgatta a mathem. csillagászati és természettani tanulmányokat s hogy — mint már (Prágában) egyetemet végzett ifju — Rómában órákat adatott magának jeles szaktudósok által a történelmi, geographiai és geometriai tudományokból, melyeket legjobban szeretett. (U. o. 161. s Rákóczi önéletrajza, 38.)

nagyobb utakat tettek a külföldön. Abban az időben különben, midőn a köztudatlanság ellen kifakadt Mikes, már javában működött a magyar földrajz és földrajztanítás nagy reformátora Bél.

Bél Mátyás minden társánál hatásosabban, mert egyúttal önállóan értékesítette Franke hallei intézetében szerzett földrajzi tapasztalatait. — 1708. óta Besztercebányán, majd Pozsonyban Budens encyklopédikus könyvéből annyi föld- és természetrajzi s más realis ismeretet tanított, hogy e részben egy más magyar iskola sem versenyezhetett vele. Ő már egészben véve azt az álláspontot foglalta el, melyet ma is helyesnek tartanak az oktatás első fokán. Magyarország földrajzát tette a geographia tanításának alapjává. Nagy dolog oly időben, mikor az inductiv-rendszernek oly kevés híve volt s itthon és külföldön legkevesebb éppen a földrajzban. Studiumát nyaranta adta elő, mi alkalmul szolgált kirándulások tételére. Ime, az a szellem, melynek Hallében most Kirchhoff a hirdetője, már akkor is megvolt Hallében s annak magyar tanítványaiban. A geographusok első kongresszusán Kirchhoff kelt ki leghevesebben az ellen, hogy a földrajzot a történelemmel összekapcsolják s látjuk, hogy Bél maga is természetrajzi alapra helyezkedett, holott mint író mégis csak a történelemmel kapcsolta össze a földrajzot. Száznolczvan év nagy idő, de úgy látszik, valóban nem elegendő a földrajz önállásának elismerésére, vagy — ha már ezt föl kellene adni — hovátartozóságának eldöntésére.

Azt a kiváló fontosságot, melyet a középiskolában a tankönyvnek tulajdonítanak, Bél M. is elismerte. Láttuk, Budenst használta, sőt maga is készített egyet Magyarországról, melyet azután Tomka-Szászky tett közkinccsé.¹

Tananyagát nem szabta ki a maihoz hasonló merevséggel. Ha pl. a rendesen csak húsvét után kezdett földrajzi oktatást egy vagy más körülmény gátolta, a tanár a tanévnek rendelkezésére álló szakában annyit végzett el a kijelölt anyagból, amennyit lehetett s a következő évben — az előírásokkal vajmi keveset törődve — folytatta előadásait. Ilyesmit azonban természetesen csak Bél gymnasiumában lehetett tenni, hol ujságyanánt szerepelt a földrajz. A más intézetbe átlépő tanuló, máshol nem lévén még tantárgy a geographia, nem érezhette a tananyag he nem fejezésével járó hátrányt. Másrészt ha a szor-

¹ Introductio in geographiam Hungariae. Pozsony, 1781. — 45. lap.

galomra szánt időt még oly rövidre szabhatta is, úgy látszik, az idáig mellékesnek tekintett földrajz és történelem volt az a tantárgy, melyet Bél leginkább igyekezett megkedveltetni növendékeivel. Erre mutat, hogy Magyarország földleírásához kezdetben tanítványai által gyűjtette az adatokat. S azzal, hogy őket egy-egy vidék tüzetesebb megfigyelésére ösztönözte, valóban igen helyes utat választott a földrajz iránt való érzék fejlesztésére. Nem rohant végig országokon és földrészeken; hanem, mint láttuk, a szülőföldet tette a földrajz alapjává, úgy, a mint azt utána sok évtizeddel új dolog gyanánt követelték a külföld nagy paedagogusai. Csakhogy Ilium környékét, vagy Graecia és Italia antiquát — az ő nemes kísérlete után több mint másfél századdal, — még mindig jobban ismerheti a magyar ifju, mint saját hazáját.¹ S megelőzte a modern földrajztanításnak egy másik kívánatát is: térképeket rajzoltatott növendékeivel. »Sit modus in rebus«! — szólnak paedagogusaink s pártolják mind az otthon, mind pedig az iskolában való térképrajzolást. Milyen mély gyökeret vert ez a felfogás épen a mi középiskoláinkban! Bél után mintegy száz évvel Budai Ézsaiás nemcsak a térképrajzolást, hanem a térképmetszést is bevitte a debreczeni kollégiumba s a tógátus deákok által metszett »iskolai magyar új átlás« a rajz tisztasága, az elrendezés czélszerűsége, a túlhalmozottság kerülése és a paedagogiai cél tudatossága által egyaránt figyelmet kelthet.²

Mindazonáltal a XVIII. század elején még mindig nagyon siralmas volt az iskolákban a geographia helyzete. A nagyszombati egyetemen tanították ugyan, a mi kétségtelenül Szerdahelyi Gábornak érdeme s 1701-ből ismerjük Hidi Györgynek Magyarország nevezetesebb városairól ott tartott felavató értekezését;³ azt is tudjuk, hogy a baccalaureusok földrajzi feladata 1717-ben abból állott, hogy a földgömbön (mely tehát már tanszerű szerepelt) Magyarország helyét kell vala kimérniök, — de mégis csak zavaros nézetek uralkodhattak ott, hol 1722-ben azon kérdés

¹ L. Bélről írt czikkemet, Orbók Paed. Plutarchjában, I. 125.

² Iskolai új magyar átlás. Kidolgozta és a mennyire lehetett, a Nemzet nyelvéhez alkalmaztatta Budai Esaiás úr. Metszették . . . debreczeni tógátus deákok, Erős Gábor, Pap József és Pethes Dávid. Debreczen, 1804. — 12 térkép.

³ Hungariae urbium celebriora. Pars I. Pannoniam veterem complexa Promutore R. P. Gabriele Szerdahelyi. Nagyszombat, 1701. — 4r. IV, 44. l, 1 képpel.

megoldásával győzhetett gr. Batthyány Pál, hogy »Archimedesnek a földön kívül eső pontjáról mily erővel lehetne helyéből kimozdítani Magyarországot?«¹

Az egyetemen használt tankönyvek sorában nem érdektelen fölemlíteni a Gleditsch-czég kiadásában Lipcsében, 1726-ban névtelenül megjelent munkát, mely németül tárgyalta a régi és új földrajzot, és pedig elég behatóan, mert 16r-ben 1094 lapra terjedt. Nagyon érdekes, hogy az akkori viszonyokat feltüntető térképek mellé történelmi térképeket is csatolt. A szokrateszi módszert alkalmazva, tananyagát kérdésekben és feleletekben dolgozta föl; Magyarországra pl. a következő öt kérdés vonatkozik: 1. Hol fekszik a magyar királyság? 2. Kié a magyar királyság? 3. Miként van Magyarország felosztva? 4. Mi említésre méltó van Felső- és 5. Alsó-Magyarországon? E kérdésekre a 743—756. lapon adta meg feleleteit, aránylag elég helyesen.²

Tisztultabb felfogással épen a középiskolák járultak e tantárgy népszerűsítéséhez.

1738. óta Debreczenben egy kitűnő matematikus, Maróthy György kezében volt a geographia. Ő — tudtommal — az első, ki rendszeres, egyetemes földrajzon kívül nálunk csillagászati és matematikai földrajzot is előadott.³ 1742. évi terve szerint a földrajzot a bölcsészetnek mindhárom tanfolyamán tanítani kívánta. S hogy e részben mily súlyt fektetett a térképolvasásra, épen az is bizonyítja, mi különben paradoxonnok látszik, hogy a csillagokat és csillagzatokat éggömb és csillagászati térkép nélkül is fölismerhetőkké akarta tenni. Másrészt azonban a földrészek politikai leírásával is kellően törődött.⁴

Ugyanekkor Sopronban is újabb lendületet vett a földrajz tanítása. 1741-ben Hajnóczy terve szerint a földrajzot már a conrectornak két s utóbb a rector 3 évfolyamra terjedő osztályában is előadták, Hübner kézikönyve szerint. Az alsóbb osztályokban, hol 1½ évre terjedt a tanfolyam, a 3. osztályban már szintén szerepelt a földrajz. Tanították azt 1768-ban a miskolci gymnasiumban s valószínűleg még számos más középiskolában is.⁵

¹ Molnár, id. h. I. 218.

² Ismertette a Hazánk, II. 392—5.

³ Tanításához vezérfonalat írt, melynek példánya kéziratban a debreczeni koll. könyvtáré. R. 295. és R. 298. sz. a.

⁴ Molnár, I. 476., 477. és 499.

⁵ Molnár, I. 395—6. és 462.

Ott 1770-ben már a gymnasium II. (vagyis a declinisták) osztályában jobbadán térképek alapján tanították az európai országok helyzetét; a III. osztálybeliek (a conjugisták) e tananyag ismételésén kívül a hazát s annak legközelebbi szomszédait ismerték meg; a IV. osztálybeliek (syntaxisták) bővebben vették Európát; felsorolták és leírták Európa minden egyes országának fővárosát, akadémiáit, folyamait, hegységeit stb. S hogy elkerüljék azt a szárazságot és unalmasságot s hogy a földrajzról hallott tények az emlékezetben inkább megmaradjanak, »a menynyire lehet«, érdekes történeteket is kellett közbeszönie a tanárnak. A múlttal akartak tehát hatni, nem a természet örök szépségeinek ecsetelésével. Az V. osztályban a földnek négy részét tekintették át (az ötödiket Ausztráliát akkor még nem ismerték), sőt az ókor földrajzával is foglalkoztak már, Görögországot ismertetvén meg. A VI-dikban a póéták mindezt bővítve ismételték; a VII-dikben az orátorok és logikusok rendszereztek a gymnasiumban idáig hallott tananyagot, az ókori földrajzból pedig a római birodalom leírását hallgatták.¹

A kegyesrendieknél, pl. a Katsor Keresztély vezetése alatt álló privigyei noviciatusban, a tanári pályára készülő piaristákat a földrajzban is oktatták. 1771-ben Schwartzl Zsigmond (1749—1827) a kegyesrendiek tatai gymnasiumában a syntaxisták és grammatisták tanára, meg »arithmeticae, geographiae ac scripturae magister« volt.

A szebeni szászoknál, 1772-ig, eléggé elhanyagolták és csak a syntaxisták második osztályában tanították a földrajzot. Ezt a nagy hiányt csakhamar észrevették a tanférfiak s 1772-ben a hazai történelmmel és természetrajzzal egyetemben a földrajz részére is nagyobb kört jelöltek ki, pár év múlva pedig a megyesiek külön tanmenetet állapítottak meg, melyen azután 1838-ig nem is változtattak.²

A középiskolai fokon álló Theresianumban sem mellőzték a geographiát. A geometriával együtt már 1743-ban tantárgyul jelölték ki a magyar nemesi akadémiában³ s midőn 1746-ban a Theresianumot valóban felállították, »az hat első esztendőben a geographia, universalis historia, chronologia és heraldica rövi-

¹ Molnár, I. 500—502.

² Csaplár, Révai, I. 73., 123.

³ Századok, 1888. — 567—569. l.

deden és summásan eleikben adatik. Annak utána pedig az egész Európának kiváltképen pedig Német-, Magyar- és Cseh-országoknak és egyéb Ausztriához köttetett tartományoknak (!) státusuk és historiájuk bővebben megmagyaráztatnak.¹

Mindazt azonban, a mi idáig a középiskolákban s a velők egyenrangú intézetekben a földrajz javára történt, csak elszigetelt törekvéseknek nevezhetjük. Az első, általános értékű tanterv Mária Terézia korszakalkotó »Ratio educationisa«, csak 1776-ban jelent meg s azonnal biztos állást teremtett a geographiának. Elrendelte, hogy már az egyszerű (három osztályú) latin iskolákban is tanítsák Magyarország és a szomszéd-országok földrajzát s hogy ezt a két humanistikus osztályban az általános földrajz kövesse.² Sőt már mintegy előkészítésül szolgált a gymnasiumban végzendő tananyaghoz, hogy a normában is rendkívüli tantergyul tanították a földrajz elemeit.

Talán sok hibával. De hiszen pl. Franciaország maga is száz esztendőn keresztül taníttatta iskoláiban Manesson Mallet-nak népszerű képes földrajzát, mely Párisban 1683-ban jelent meg először, s mely Magyarországot mint Éjszaki-Törökország egy részét tüntette föl, hol a folyók kipárolgásai veszélyesek az idegenekre, a hegyeket fenevadaktól hemzségő erdők borítják, a magyarok ábrázata borzasztó, szemök ijesztő, arcuk mindig ég a haragtól; s még le is van rajzolva, két magyar mily dühösen méregeti egymást. »Zabolázatlan gonosz szenvedély lakik bennök; bátrak és barbárok.« Barlangokban laknak, melyekbe csak négykéz-láb mászhatni be; s a tankönyvíró talán maga sem veszi észre, mily nagy dicséretet mond, midőn hozzáteszi, hogy szabadságszeretetük nagy lévén, inkább odahagyják hajlékaikat, mint hogy meghódoljanak a pogánynak. De hiszen Marcell de Serres még 1814-ben is csak három jó térképet ismert hazánkról; s ezek közt volt Lazarusé mely még 1528-ban készült! S a francia és német iskolákban ma is a legnagyobb tudatlanságokat tanítják hazánkról.³

A mi a magyar népiskolát illeti, ott nem kellett a földrajznak Mária Terézia idejéig várakoznia, hogy tantárgyul becsüljék. 1750-ből

¹ Pethő magyar krónikájának folytatása. III. 81.

² Lubrich: A nevelés történelme. II. 111.

³ Voyage en Autriche. Páris, 1814. III. 240—464. Az újabb francia és német tankönyveknek hazánkra vonatkozó bámulatos tájékoztatlanságáról alaposan értekezett dr. Brózik Károly a tanáregyesületben, 1891. ápr. 21.

már ismerjük Lázár János gróftól, a gyermekek geographiáját,¹ mely voltaképp Lenglet du Fresnoy francia eredetije után készült s térképek kíséretében 52 leczkét szánt az ismeretek vázlatának elsajátítására. Jobban használták ennél Sz.-Németi Pap István verses könyvét,² melyet semmiesetre sem lehetett vádolni túlterhelésről, mert csak hét levélre terjedt. Modoráról elég megjegyezni, hogy Európát leánynak írja le, melynek

»Három ország ült fel térde kalácsára,
Dánia, Svéczia és Norvég határa;
Muszkák szoknyájára ragadtak s lábára;
Ne tágíts e szűzön: jutsz Magyarországra.«

Az irodalmi, társadalmi és paedagogiai izléstelenségnek ez alkotását azonban csakhamar túlszárnyalta Losonczy István kis tüköre. Először 1771-ben Magyarország kis tükörét készítette el s ehhez az ország térképét is mellékelte; hét év múlva pedig szintén térképekkel, kiadta a hármaskis tükört, mely 25 kiadásban fokmérője annak, hazánk protestáns népiskoláiban a földrajzból mennyi ismeretet követeltek majdnem $\frac{3}{4}$ századon keresztül, míg végre tanítását 1854-ben a helytartótanács betiltotta. Első könyve a szenttörténeteket s bibliai földrajzot, a második Magyarország s a harmadik Erdély földrajzát, alkotmánytanát és történelmét tárgyalta. A mai nagyképű paedagogia elámulhat rajta, miként akart a geographia szárazságán emlékversekkel segíteni s mily naiv tudott lenni, midőn gyermekekhez kell vala leszállnia; a történelem azonban följegyezte azt a tényt, hogy könyvét kedvvel tanulták s hogy földrajzi versei közkeletűek lettek. Kazinczy bevallja, hogy midőn sárospataki deák korában Magyarország történetének tanulására adta magát, előbb Magyarország geographiáját tanulta meg, »s oly lelkes munkából, mint a Losonczy kis tüköre«. Sőt annak mintájára újabb kis tükört csinált, mely Kassán 1775-ben jelent meg s az iskolai vizsgálaton szét is osztotta tanuló társai közt.³ Protestáns iskolák a század végén már majdnem mindenütt tanították Losonczy könyvét; komolyabban azonban csak 1801-ben vezették be a

¹ Szeben, 1750. — 8. r. 170 és IV. lap.

² Magyarország versekben való rövid leírása, az iskolákban tanuló nevelendő ifjacsok tanítására. Nagy-Károly, 1760. és 1763. — 8 r. 7 levél. Ismertetése: Néptanítók Lapja, 1886. — 618. l.

³ Kazinczy, Pályám Emlékezete, 31—2.

geographiát az u. n. nemzeti iskolákba, midőn ott is megkövetelték, hogy a tanítók Európa s főképp hazánk és az osztrák örökös tartományok hasznos terményeit a földrajz keretében ismertessék s hogy a térképen az utaztatás modorát alkalmazzák. Mindazáltal a bihari egyház ker. gyűlés 1805. márczius 19-én külön határozta el, hogy Sarkadon a III. osztályban félévig tanítsák Magyarországot s a IV-ben Európa földrajzat.¹

Ugyanezen (1801.) évben adta ki Betleni Hari Péter »a szigeti h. vallástételt tartók főiskolájának tanításbeli systemáját.«² E sok tekintetben figyelmet érdemlő munka szintén tisztességes helyet biztosít a földrajznak. Már az elemi iskola I. osztályában (az u. n. magyar classisban) megkövetelte a kozmographiából a legközönségesebb hasznú dolgokat, a geographia elemeit s a térképrajzolást. »Ha — ugymond — a gyermek geographiát tanul, az országot, a tartományt, melyet tanul, és a folyóvizeket a nevezetesebb városoknak följegyzésével rajzolja. Így figyelmeztetni is jobban tanul és emlékezetének is jobban szolgál.« Hari e rendszer szerint 1792-től 1818-ig tanított Mármaros-Szigeten.

Mária Terézia »Ratio educationis« ezek szerint is nagy haladást jelentett tanügyünk történetében; az 1791: 15. t.-cz. azonban újabb tanrendszer kidolgozását rendelte el, miáltal nemzetibb jelleget adott az oktatásügynek, mely ekként a törvényhozás tárgya lett. A bizottság már 1792. febr. 12-én elkészült jelentésével, az új »Ratio educationis« azonban csak 1806-ban nyert jóváhagyást, — ekkor jelent meg s lett általánosan kötelezővé.³ A falvak, mezővárosok és kisebb városok iskoláiban a földrajzi ismeretek tanítását még nem követelték, a nagyobb városok elemi iskoláiban azonban már némi tájékozást kellett nyújtani a kereskedelmi földrajzból. Minden hétfőn és szerdán reggel 1/2—9-ig a természetrajzból, kereskedelmi földrajzból és áruisméből egyfolytában tanultak a gyermekek. Mindezt külön három kis tankönyvből. A kolostorok leányiskoláiban Magyarország történetét és földrajzat ugyanazon könyvből ismerték meg.

»Ami a földrajzot illeti — szól a gymnasiumi alsóbb osztályok tanterve⁴ — nem más a célja, mint az, hogy a növen-

¹ Márki, Sarkad története, 113—1.

² Kolozsvár, 1801. — 4 r. Ismertette Dr. Kiss Áron, Paed. Szemle, 1881., 113—6. l.

³ Ratio educationis publicae. Buda, 1806. 8r., XX. és 315 lap.

⁴ 43. §., 38—39. l.

dék a megvizsgált területről teljes ismeretet szerezzen. Hogy tehát a munka célirányos legyen, nem szabad szem elől tévesztetni, hogy ez iskolákban Magyarország s örökös tartományainak polgárait kell nevelni; azért első sorban a hazát kell velök megismertetni, azután a hozzácsatolt területeket s végül az osztrák örökös tartományokat. Ha marad rá idő, föl lehet venni a Magyarországgal kereskedelmi vagy más összeköttetésben levő országokat is. Egyéb európai, vagy éppen Európa határain túl levő országok ismertetései a nyelvtani iskolákban talán gyönyörködtetők lehetnének, különösebb haszonnal azonban alig járnának. Az akként körülírt tananyag feldolgozását a II. osztályban hetenkint két órában (hétfőn és pénteken délután) kísérelték meg. »Hogy az oktatást Magyarországon kell kezdeni s úgy átmenni a hozzácsatolt tartományokra, azt a hazaszeretet követeli.«¹ A III. osztályban (hétfőn és pénteken délután) Erdély, Galiczia, Lodomeria és Bukovina megismertetése után főképp az ottomán porta azon tartományaira kell áttérni, melyek valaha Magyarországhoz tartoztak; ilyenek Bosznia, Szerbia, Bulgária, Oláhország és Moldva. (El kell ismernünk, hogy az 1806. évi tanterv e része teljesen magyar érdekek szerint készült.) A IV. osztályban (ugyanazon időben) már nagyobb volt a tananyag. Le kellett írni az osztrák háznak Magyarországon kívül Német- és Olaszországban is birt tartományait. Rövidebben kellett készíteni Orosz- és Porosz-Lengyelországról, Sziléziáról, Szász- és Bajorországról, a Szent római császárságról (ami éppen azon évben szűnt meg) és Svájcra. Ennek bevégeztével be kellett mutatni az ég és földgömböt s a mathem. földrajzból valamivel több anyagot szolgáltatni, mint a II. osztályban; meg kellett mutatni a földgömb használatának módját s a természetrajz elemeinek érintésével összefoglalni a földre vonatkozó nevezetesebb ismereteket.²

Tankönyvül ki volt jelölve a II. osztályra B é l c o m p e n d i u m a, a III—IV. osztályra pedig T o m k a—S z á s z k y J á n o s n a k S e v e r i n i J á n o s által átdolgozott Introductiója, melynek első kiadása 1748-ban jelent meg.

Az egyetemes földrajzot a tulajdonképeni gymnasium, t. i. a humaniorák számára tartatta fel a tanterv. Az első félévben meg kellett ismertetni a földgömb alkotását és használatát;

¹ 53. §., 49. l.

² 67. §., 57. l.

azután (Ausztráliát még nem vevén számba a hivatalos tanterv) a térképen a föld négy részét gyakorolták be, kivált pedig az európai államokra vonatkozó adatokat. A többi időszakban a grammatikai osztályokban nyert ismereteket ismételték. A modern földrajzi tanításánál mindenütt beszórták a történeti adatokat, hogy az emberiség mostani lakóhelyének tárgyalása alkalmat nyújtson a régi föld megüresedésére és arra is, hogy a növendékek a klasszikus írók műveit könnyebben élvezhessék.¹ A humaniorák I. (V.) osztályában hétfőn s pénteken d. u. Európát s Ázsiát, a II. (VI.) osztályban pedig Afrikát, Amerikát tárgyalták s röviden összefoglalták az al- és felgymnasiumban végzett egész anyagot. Tankönyvül itt is Szászkynek Severini által átdolgozott s a II. (VI.) osztályban a tanár magyarázataival bővithető munkája szolgált. A philosophiai és jogi tanfolyamon többé nem volt földrajz, csak a jogi akadémiákon tanultak statisztikát főtekintettel Magyarországra.

*A földrajz tanításának — a tanterv szerint² — két módja van; a történettel s a klasszikus írókkal együtt, vagy külön és egyedül lehet előadni. Használni kell az ég és földtekét s a térképeket, s azok megértésére, a műszavak kellő begyakorlására szoktatni a növendékeket. Sikerült mutatóványokkal a nehezebb dolgok kedvvel való tanulására lehet őket édesgetni. A földgömbön és térképeken meg kell tehát mutogatni nekik, miként oszlik el a tenger és a szárazföld, hol vannak a föld fő részei, Európa országai, — hol laknak a magyarok, németek stb., kiknek neveit már ismerik, hogy kedvet kapjanak első sorban Magyarország megismerésére. Ekkor egy kis földrajzi kirándulást kell tenni s megmagyarázni mindent, a mit e közben a földrajzra nézve használható módon talál a tanító. A tanférfiak a gyakorlatban nem követnek egy módot abban, miként kedveltessék meg és tegyék vonzóvá a geographiát. Fődolog, hogy falitérképeket használjanak, hogy a főbb helyeket megjegyezzék maguknak, mindig lássák, mintegy hozzájuk szokjanak s ekként emlékezetükbe véssék. Czélszerű olyan térképeket is felfüggeszteni, melyekre a tanító csak a folyók neveit és irányát rajzolja be, a városok és mezővárosok holfekvését azonban csak egyszerű karikákkal jelzi; a többit — a nevek odairásával együtt — a tanuló töltsé ki. Valamivel nehezebb ugyan, de hasznos, ha a tanító néma tér-

¹ 86. §, 71—2. l.

² 239. §, 246—9. l.

képeket alkalmaz, melyeken csak a folyók vannak berajzolva, — a többi hézag kitöltését pedig, hogy emlékezetét s képzeletét gyakorolja — a tanulóra bízva. Negyedik módul ajánlható, hogy a növendék egészen szabadon rajzolja le az ország fekvését, határait, alakját, a folyók és hegyek irányát, a városok fekvését s hogy a térképet ki is fesse. Ekként nemcsak földrajzot, de térképkészítést is tanul. — Valamely ország megismerése után czélszerű az arra vonatkozó adatokból egy kis táblázatot állítani össze. Ebben föl kell tüntetni az ország nevét, eredetét, czímerét, geographiai fekvését, határait, nagyságát, beosztását, tavait, folyóit, szigeteit, hegyeit, földje természetét, előnyeit és hátrányait, hasznos terményeit, éghajlatát, városait és főbb helyeit, lakóit és azok számát, erejét, tulajdonságait, erkölceit, nyelvét, vallását, tudományát, művészetét, hadügyét, kereskedelmét, kormányformáját, nevezetesebb változásait és pénzeit. Ezek s e félék megismerésével gyakorlódik és erősödik a tanulók emlékező tehetsége, ép úgy, mint utánczóképesége; s az ily módon tanult földrajz a tudományok encyclopaediája lesz reá nézve.

Ebből is látható, hogy századunk elején gymnasiumainkban a földrajz számára jóval tisztesebb és gyümölcsözőbb helyet jelölt ki az állam, mint manap, hogy teljes barátja volt a szemléltetésnek, a kirándulásoknak, összefoglalásoknak, térképraajzoltatásnak stb., szóval sok oly dolognak, a mit új találmányképen árul egyeseknek paedagogiai bölcsesége.

Az 1806. évi »Ratio Educationis« intézkedéseit a kormány vezetése alatt álló róm. kath. iskolákban több-kevesebb sikerrel foganatosították. Nagyban és egészben azonban az önkormányzat jogával bíró iskolákban is alkalmazkodtak hozzá.

Századunk elején például a debreczeni kollégiumban szokás szerint, praeses név alatt, egy évenként választott olyan tógátus deák tanította mintegy 100 ifjúnak a tiszta mennyiség-tant, görög nyelvet, ó- és új-földrajzot, a régi és hazai történeteket. A külső »hivatalra« készülő ifjúnak földrajzot, statisztikát és politikát is kellett tanulnia, mi egy csoportba tartozott a történelemmel. A prédikátorságra készülőök csak az első évben heti 4 órában, egy praeses alatt egy és ugyanazon helyen tanulták az ó- és új-földrajzot. A theologiai tanfolyam hét évig tartott, egy pályára készülő sem nélkülözhetette.¹ Mily fokon állhatott az

¹ Tudom. Gyűjt. '81. VI, 57—8., 61—4 l.

oktatás, maig is mutatják a Budai Ézsaiás tanítványai által rajzolt és metszett térképek, melyekről már volt szó.

A nagyenyedi kollégiumban Benkő Ferencz 1790-től 1816-ban történt haláláig tanította a földrajzot, természetrajzot és német nyelvet. Tanítványai kezébe vezérfonalul saját kézikönyvét adta, mely Ázsia, Afrika és Amerika leírását tartalmazta.¹ Ausztráliát még ő sem vette figyelembe. Európa leírása azért maradt el, mert tanárkodásának ideje alatt évről-évre új meg új politikai változás érte a vén földrészt. Az iskolában azonban nem hanyagolta el ezt sem.

A helv. hitvallásuak tiszántúli alsó iskoláiban s 1812. óta a debreczeni magyar fiú és leányiskolákban már az első évben megismertették a föld öt részét. A geographiát itt és a második s utolsó évben az állatország elemeivel kötötték össze. Tankönyvül Szentgyörgyi József könyve szolgált.² A III. osztály volt tulajdonképen az első deák osztály. Itt Európáról általában, a IV-ikben Ausztriáról s a föld öt részéről, az V-ikben Európáról s Ázsiáról bővebben, a VI-ikban pedig a föld öt részének tartományairól s nagyobb nevezetességeiről tanultak; azonkívül átvettek az ó- és új-földrajzból Ázsia általános leírását, Afrikának a Földközi-tengerre néző részeit, különösebben pedig a Kis-Ázsiát, Görög- és Olaszországot. S minő lehetett pl. az ókori földrajz tanítása! A gyermek Kölcsey kivitte pajtásait a homokbuczkákra s felépíttette velök Athént az akropolisszal és a pantheonnal együtt — homokból. S a szobrok és siremlékek előtt dicsőítő beszédeket tartott Marathon és Salamis hőseiről, kiket Cornelius Neposból tanult tisztelni, szeretni.³ Nem kellett mihozzánk Base-downnak jönnie, hogy homokból az udvaron⁴ csináljon térképet: a földrajz és történelem tényei iránt tudós tanáraik előadásai nyomán lelkesedő debreczeni deákok a maguk eszétől is rájöttek e gondolatra.

A felső gymnasium I. évében ismételték a tananyagot s a római császárság bővebb földrajzát; a II. évben folytatták az ismétlést s az ó-kori földrajznál kiváló tekintettel voltak a régi költők megértése végett szükséges helyekre. A III. és utolsó évben még egyszer átvették a föld minden részét és pedig az

¹ Magyar Geográfia. Kolozsvár, 1801—2.

² A legnevezetesebb term. dolgok esmeretei. Debreczen, 1803.

³ J a n c s ó, Kölcsey élete, 15.

ó- és új-földrajz szerint; egyúttal megismerték a földgömböt is a globológiában.¹

A r o z s n y ó i ág. ev. gymnasiumban 1817-ben mint feltűnőt hirdette egy lap,² hogy az egyetemes földrajzot és történetet, valamint a régi geographiát s a magyar históriát magyarul tanította M i s p á l Gergely. Körülbelül úgy, mint az a p o z s o n y i ev. lyceumban történt. Itt a II. osztályban a földrajz elemeit Raiter János, a III.-ban a rövid egyetemes földrajzot, Gaspari tankönyve szerint, Szluhovini András; az V.-ben a legújabb geographiát Grailich s a VI.-ban Kovács Martiny Gábor tanította.³

A három székelly határőr-ezred nemz. katonai nevelőintézetének II. alsó osztályában Erdély földrajzát külön tárgyalták, felsőbb fokon — az V. osztályban pedig a katonai földrajzot tárgyalták a földmérés ismeretével együtt.⁴ A keszhelyi Georgikkonnal egybekötött erdei és vadásziskolánál is megkövetelték a II. évben első vizsgálatra a geographiát s a másodikra a térkép-készítést.⁵

Nagy akadályára vált a földrajz népszerűsítésének, hogy a térképeket — már csak drágaságuk miatt is — jobbadán a tanároknak és tanítóknak kellett rajzolniok s hogy a taneszközök általán hiányosak voltak. Igaz örömet kelthetett tehát Nagy Károlynak Bécsből 1840. szept. 17-én kelt azon jelentése, hogy az iskolai czélokra szánt első magyar földtekét elkészítette. Gróf B a t t h y á n y Kázmér e globusból azonnal ajándékul rendelt meg 1—1 példányt minden nagyobb iskola számára, »melyben a földirat hazai nyelvünkön tanítandó«, dr. Vállas Antal pedig utasító füzetet irt »a tekék használatáról«.⁶

A földrajz megkedveltetésére nagyban hatottak az iskolai kirándulások is, de — főkép magyar gymnasiumokban — meghonosodni nem tudtak. Erdélyben, Nagy-Enyeden, a nagyhírű Zeyk tanár 1—2 jobb tanulóját el-elvitte magával a hegyek közzé. »Egyszer utaztam csak enyedi diákkoromban — írja egyik hallgatója⁷ — Kolozsvárra, meghallgatni Egressyt s ezért száznál

¹ Tud. Gyűjt. 1817., X., 122—4.

² U. o. X., 130—1.

³ U. o. 1822., VII., 110.

⁴ J a k a b : Szabadságharczunk. 137.

⁵ Hazai s külf. Tudósítások, 1808. — II., 162—3.

⁶ Hirnök, 1840., 77. sz.

⁷ P e s t i N a p l ó , 1853., 940. sz.

több pajtásom nevezett kalandosnak.« Pedig Erdélyben — jegyzi meg helyesen — a magyar ifjú kényelmesen utazhatna, mert minden galambbúgos kapu házgazdája szíves szállást, zsíros ebédet adna, saját szekerét a tovább-utazásra s legényét Ciceróul. A szászoknál ellenben — részben már a nagyemlékű Honter óta — divatban volt, hogy az iskolaév bezártával Szeben, Besztercze s más városok falai közül gyalog, esernyővel, hátukon kis batyuval járkák be Erdély szebb vidékeit.

Báró Eötvös József, midőn Magyarország első kultusz-minisztere lett, az iskolák reformjával foglalkozva, a földrajz tanítását is mindjobban alkalmazhatni óhajtotta a mindennapi élet követelményeihez. 1848. aug. 24-én előleges tájékoztatást közölt a gymnasiumok átalakítása tárgyában. E szerint a hat osztályban ezentul hét tanár fog előadni; és pedig egy csupán a a történetet és földrajzot tanítja.¹ Ehhez képest nov. 2-án a kormány — többé már nem Eötvös — ki is nevezte történet- és földrajz-tanárrá Pesten Petlanovics Alajost, Budán pedig Nachtigall Jakab kegyesrendieket. Életbe lépett az osztályrendszer helyett a szakrendszer, előírták a tankönyvek használatát s eltiltották a tollba-mondást.²

A magyar hadi főtanodában a (Ludoviceumban) szintén igen fontos szerepet szánt a geographiának a kormány, mely 1848. decz. 10-én Hartmann József honvédszázadoszt nevezte ki az elemi tanfolyamban a földrajz-, álladalom- és földtér-tan tanárává.³ A decz. 11-én elfogadott törvény szerint fizetése 1020 frt volt, míg a felsőbb tanfolyam országmértani, mathemathikai, földrajzi és földképszerkesztési tanára évi 1600 frtot kapott, azonkívül illő lakást, szolgát, világítást, fűtést s később évi pótlékot könyvek, földképek, műszerek, minták és rajzeszközök beszerzésére 8400 frtot, az elemi tanfolyamban pedig a térképrajzolás, szép- és tervírás tanárának, ki egyúttal a házi könyomda igazgatója, évi 800 frt fizetést biztosított a törvény.⁴ Mikorra azonban, 1849. január 7-én meg kell vala nyílnia a hadi akadémiának, már ellenség kezében volt az ország, melyre s politikai és kulturális törekvéseire több havi hősies küzdelem után, az elnyomtatás korszaka következett.

¹ Közlöny, 1848., 386. l.

² U. o., 709. l.

³ U. o. 873. l.

⁴ U. o. 775. l. Mészáros e javaslatot nov. 22. nyújtotta be a honvédelmi bizottsághoz; dec. 9-én már olvasta s 11-én el is fogadta a ház.

Alig érték le a forradalmat, 1849-ben aug. 9-én megjelent az »Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen«, melynek második szakasza a történelmet és földrajzot köteles tantárggyá tette. Az Entwurf azonban tulajdonkép részenként látott napvilágot s így csak 1850. novemberében, sőt — a reáliskolákban — voltaképp csupán 1851. telén léphetett életbe. Már 1849. aug. 25-én egy császári rendelet a gymn. tanárvizsgálatot s a négy szakcsoport közül egy volt a földrajz és történelem.¹ Eszerint a földleírásban a vizsgálandó az összes földnek természete, minősége és politikai felosztása szerint biztos átnézetét, az európai tartományoknak szorosabb ismeretét s Ausztriának földrajzáról való különleges ismeretét köteles kimutatni. A vizsgálandó által jövődöben adandó oktatás sikerére nézve kiválóan fontos, hogy földrajzi tanulmányainak alapjául oly munkákat vett legyen, melyek által Ritter buvárlatai s a földleírásnak általa kivivott magasabb tudományos jelentősége az egész földleírás körében elterjedjenek, s közvagyonná legyenek.*

E rendelet óta, immár negyven év óta, általában csak képesített tanárok taníthatták a földrajzot, mi még akkor is emelte volna annak jelentőségét, ha már jó eleve nem figyelmezteti a tanárvilágot azon földrajzi forradalomra, melyet Humboldt és Ritter indított meg. Ezzel együttjárt a tankönyvek jóváhagyásának joga. Az első, melyet a ministerium engedélyezett Wenzig József után készítve, a »Földrajzi alapvonalak« című könyv (1851. jan.) a gymnasiumok s Grynaeus Alajos, majd pár nappal később Zimmermann Jakab tankönyvgyűjteménye, melynek egy száma a földrajzot tartalmazza.

1851. deczember 10-én külön tanterv jelent meg a reáliskolákra (»műtanodák«-ra) nézve is.² A földrajz és történelem együtt való tanításának célját meghatározva, követelte a föld színének (felületének) áttekintését, természeti és politikai felosztása s iparának és kereskedelmének legfontosabb viszonyai

¹ Közzétette a bécsi minisztérium 1852. évi decz. 12-én 12,893., s Albrecht főhg kormányzó 1853. jan. 1-én 29,812. sz. a. (Pesti Napló 1853., 893. sz.) 1850-ben még csak 3 szakcsoportot (philologia, történet-földrajz és mennyiség-természettudományok) terveztek (P. Napló, 1850., 122. és 236 sz.). Ebből is látszik, hogy a császár eredeti rendelete időközben módosult s hogy ezért kellett várni közzétételével.

² Magyar-korona országot illető orsz. törvény- és kormánylap. II. év XXVI. darab.

szerint; továbbá az ausztriai birodalom szorosabb ismeretét, kiváló tekintettel az illető hazára. A felső 3 osztályban a honismeretet első sorban követelték s a mellett bővebben átvették az egyetemes földrajzot.¹ Az órák száma az alreálban mind a három osztályban 3—3, a főreálban 4—4 volt. A József ipartanoda budapesti főreáliskolájában — az 1851. okt. 14-én kelt hirdetés szerint — teljesen német tankönyveket használtak; így Pütz-től a »Grundriss der Geographie und Geschichte« mind a három részét s Meynert-nek »Oesterreichs Geographie und Staatskunde« című könyvét.²

1851. február 23-án a hadügyminiszterium, az 1850. okt. 22-én kelt császári hadiparancs alapján a hadapródoktól a szépes helyesírásból, számtanból és földrajzból követelvén a fölvételi vizsgálatot, a földrajzból megkívánta — a föld alakjára vonatkozó általános ismereteken kívül — a föld részeinek, fő országainak ismeretét s a birodalomnak hegyek, folyók, politikai beosztás és népesség szerint való tökéletes ismeretét.

Betetőzte ez intézkedéseket a minisztériumnak 1851. június 3-án tett rendelete, melylyel az érettségi vizsgálatokat már ez évre behozván, a földrajzot és történelmet is a vizsgálat tárgyává tette.

Az Entwurf kétségtelenül sok jót tartalmazott,³ pl. az által, hogy értekezések közlését is elrendelte az intézetek értesítőiben, ami földrajzirodalmunknak szintén némi gyarapodására vált;

¹ Az alreál I. osztályában (het. 3 óra) a földrajzi oktatásra nélkülözhetetlen pontok az égismétből; a föld felszínének természetes minősége szerint való leírása; a tenger és szárazföld; ezek felosztása, határai, alakja; hegyvonalak, felföld, alföld, folyamvidékek; éghajlat, országok, népek és államok szerint felosztva. — A II. osztályban (het. 3 óra) Közép-Európa, különösen az ausztriai császárság, tekintettel a természeti viszonyokra és műtani műveltségre. — A III. osztályban (het. 3 óra) A többi európai s Európán kívül azon tartományok, melyek a kereskedelemre kiválóan fontosak. Kellő helyen be kell szólni az európai birodalmak történetéből vett elbeszéléseket. — A főreáliskola I. osztályában (heti 1 óra) Ázsia, Afrika, Dél-Európa. (A legrégebb történet 800-ig, 3 óra). — A II. osztályban (heti 1 óra) Közép- s Éjszak-Európa, Amerika és Ausztrália. (3 órában történet 800—1815-ig). — A III. osztályban (heti 4 óra) Ausztria külön földrajza és története, fő tekintettel iparára és kereskedelmére Ausztria országrajza, a többi főbb államokkal összehasonlítva.

² Pesti Napló, 1851., 483. sz.

³ Krausz G. László: A gymn. új tanrendszernek a régebbeli összehasonlítása (A nagyváradai gymn. 1855—6. évi értesítőjében.)

azonban hiányai csakhamar szembetűnővé, a kormány már 1855-ben módosította az Organisations-Entwurfot, a helytartótanács pedig 1861-ben szaktanácskozást hítt össze, mely aug. 29-én egyebek közt azt kívánta, hogy a földrajzot a történelem-től teljesen elválasszák s az alsó három osztályban hetenkint 2-2 órában tanítsák. A helytartótanács addig is, míg az új tanterv megerősítése leérkeznék, e módosítást elfogadta s annak alkalmazását 1861. okt. 21-én elrendelte. Az új tanterv azonban nem nyert szentesítést, mire 1864. július 1-én újabb enquete jött össze. Ez ugyan szintén kötelező önálló tantárgyul ajánlotta a földrajzot, úgy azonban, hogy azt heti 3 órában csak a gymnasium I. s heti 2 órában annak II. osztályában tárgyalják.

Időközben a népiskola sem hanyagolta el a földrajzot s 1857-ben a tiszamelléki, majd együtt mind a négy ref. egyházkerület szintén külön tantárgyul vette azt föl. De véglegesen és az egész országban általánosan csak az alkotmány helyreállítása után, az 1868. XXXVIII. törvénycikkben vívhatta ki helyét ott is a földrajz.

A tanügy terén addig nem tapasztalt módon fölpezsdült tevékenység az oktatás minden fokán nagy változásokat okozott ugyan s a görög nyelv tanításánál talán csak a földrajz tanítása adott alkalmat több kísérletre s a tanterv több módosítására; az utolsó közel negyedszázad munkásságának bírálata azonban inkább a tanügyi politika, mint a történet feladata s így az 1867. évhez érkezve, vázlatomat befejezhetem, ha magát a feladatot nem tekintem is megoldottnak. Mert hiszen e jegyzetek csak töredékesek s nincs is egyéb czéljük, mint az, hogy — egyéb kalauz híján — némileg figyelmeztessenek azon kiállításra, melyet a tanáregyesület, 25. évfordulója alkalmából, egyebek közt a földrajztanítás fejlődésének bemutatása végett a legközelebbi nyáron kíván rendezni. Fejlődést látunk-e ott valóban, vagy hanyatlást a múlthoz képest, arra nem mernék határozott választ adni; mert ott csupán tanszereket és tankönyveket fogunk látni. Ezek pedig külső körülményektől, legtöbbször anyagi nyomorúságoktól függenek. A szellemet, a tudományt és az odaadást, mely a kathedrán előadó tanárt áthatotta és jellemezte, s mely minden tanterv sikerének legfőbb biztosítója, ott nem láthatjuk. Hogy azonban két század óta hazánkban a földrajz korántsem volt az iskolának oly mostoha-gyermeke, mint általában hiszik; s hogy fontosságához képest tudták azt becsülni

nálunk oly időkben is, mikor boldogabb viszonyok közt élő nemzetek sem ápolták elegendő módon, arra elég megnyugtató feleletet ad történetének vázlatosan való megismerése is. Fülemben csengenek nagyemlékű elnökünk, Hunfalvy János utolsó elnöki jelentésének (1887. január 27-én) befejező szavai: »Minden tudomány kimeríthetetlen; azért tanulni kell folyvást, az egész életen át; különösen a tanárnak kell szünet nélkül tanulnia. Ha ily meggyőződéssel hagyják el az egyetemet azok, kik majd a földrajzot tanítani fogják, s ha a tudományért folyvást lelkesülnek és buzgólkodnak, akkor bármily tanterv és utasítás mellett is sikeres lesz a tanításuk.«

DR. MÁRKI SÁNDOR.

A PANAMA CSATORNA UJABB TERVEZETE.

időn Lesseps kénytelen volt társulatának feloszlását a bíróságnak bejelenteni, a nagy közönség e balsikerből azt a következtetést vonta le, hogy az amerikai földszorosnak átmetszése oly nagy nehézségekbe ütközik, hogy azokat sem a modern technikus tudománya, sem századunk aczélidegzetű exploreureink vasakarata nem bírják legyőzni.

A tudomány emberei, — az üzletvilág s velők a haladás barátai azonban, nemhogy lemondtak volna a nagy feladat megoldásáról, — ellenkezőleg — a balsiker őket csak még inkább ösztönözte a kivihetlenné látszó feladat műszaki és pénzügyi nehézségeivel újból megmérkőzni.

Az amerikaiak meg nem szűnő agitatioja megszerezte a nicaraguai csatornavállalat számára az Éjszakamerikai egyesült Államok védnökségét, másrészt Európában, a francia érdekelt kormányuktól nagymérvű direkt pénzsegélyt eszközöltek ki, melyel a panamai társulat újjászervezéséig, a földszoroson félbehagyott munkákat, valamint az ott levő óriási anyag-készletet és gépeket jó karban tarthatják.

A nicaraguai munkálatokat tényleg megkezdték s a panamai társulat liquidatora is oly tevékenységet fejt ki, hogy a munkák újbóli megkezdése joggal remélhető.

Columbia, a Lesseps-féle társaság bukása után, bizonyos idegenkedéssel fogadta a francziáknak a munka-határidő meg-

hosszabbításáért hozzá intézett kérését. — Ennek oka abban rejlett, hogy a majdnem 100 millió frank értékű épületek, felszerelések és gépek az engedély megszűnésének esetére menthetlenül a lakosok tulajdonába estek volna s így érthető, hogy L. Wyse tengerészeti tisztnek, a liquidator kiküldöttjének, s az első koncessió megszerzőjének, nagy fáradságába került a munka befejezési határidőnek további 10 évre való meghosszabbítását kieszközölni.

Igy történt, hogy Columbia az ujonnan alakítandó társulattól újabb és számot tevő áldozatokat követel. — Kikötötte, hogy a földszoroson tartandó katonai őrség költségei fejében a társulat évente 600.000 frankot fizet, valamint azt is, hogy a panama-aspinwalli, a társaság tulajdonában levő, vasuton, a columbiai árúk ezentúl féláron fognak szállíttatni, továbbá, hogy a társaság az újabb engedélyért 12½ millió frankot fizet s az állami területeken kívül fekvő az építéshez szükséges területeket kisérti.

Egyszóval meglehetősen szokatlan feltételeket diktált az amugy is bukásban levő társulatra, a melyeket azonban — tekintve a művek óriási mérveit és a várható nagy jövedelmeket, — az ujonnan szervezendő társulat könnyen fogja viselni.

Wyse e tárgyalásokról tüzetes jelentést ad most megjelent »Mission de 1890—91. en Colombie« című művében, melynek a mű folytatására vonatkozó oly érdekes részét képezi Josa és Jaquemín mérnökök tanulmánya, valamint Wyse-nek a munka mikénti folytatására vonatkozó javaslata és költségvetése.

Amint e lapok olvasói erre talán még emlékeznek, a panamai csatorna az 1879-ki nemzetközi kongresszus indokolt határozatának megfelelőleg mint tengerszini csatorna volt a panamai Cordillerákon átvágandó.

Midőn azonban kivitel közben a társaság pénzügyi viszonyai elromlottak, Lesseps eltért az eredeti tervtől s beelégedett avval, hogy a sokkal kevesebb ást igénylő zsílipés csatornát építse. — Azonban épen ezen terv-változás következtében, midőn ellene felhozhatták azt a tényt, hogy az 1879-iki kongresszuson ő maga is elismerte, hogy zsílipés csatornának a panamainál alkalmasabb a nicaraguai vonal, a közönségnek Lessepsben vetett és a társaság óriási pazarlása által amúgy is megintgatott bizalma annyira megrendült, hogy kibocsátásai semmiképp sem sikerültek s a munkát be kellett szüntetni.

De az üzletvilág nem zárkozhatik el annak a tudomásától, hogy a forgalom valamennyi világvonalon óriási mérvben emelkedik s hogy az Isthmuson át közlekedő forgalom oly irányú és oly óriási leend, hogy még a nicaraguai valamint a panamai vállalatba befektetett, természetesen nem túlságosan nagy, tőkék szépen kamatozhatnak.

A Lesseps után jövő csatornaépítők nem számolhatnak a közönségnek előbbi nagymérvű áldozatkészségére, s így történik az, hogy a francia társaság csupán a zsilipes csatorna létesítéssel foglalkozik. — E tervezet szerint, melyet a felszámoló által kiküldött műszaki bizottság dolgozott ki még Wyse kiküldése előtt, — a Chagres folyóból óriási gátak építése által a tenger felett 30 m. magasságban egy 9000 hektár területű belső édes vizi tó létesítenék, a melyhez aztán az egyik óceánból a másikba átkelő hajók zsilipek segélyével emelkednének s onnan ugyancsak zsilipeken keresztül szállnának ismét le.

Wyse ezen a terven Josa és Jaquemin mérnökök tanulmányai alapján többé-kevésbbé fontos és indokolt változtatásokat javasol, melyeknek célja a részvényesek és aláírók megcsappant bizalmát és áldozatkészségét újból felkölteni. — Igy iratában főleg azt igyekszik bizonyítani, hogy 600 millió frankkal a hátralevő munkát el lehet végezni, s ennek támogatására főleg azt hozza fel, hogy az Isthmuson végrehajtott kisebbszerű kísérletezés folytán a culebrai nagy bevágásból eredő szikla- és földanyagokat vízzel tölt csőven át igen olcsón fogja kiszállíthatni. — Habár Wyse-nek úgy ezen, mint a költségek látszólagos apasztására irányzott egyéb állításai és javaslatai célravezetőségét nagy és sok okunk van kétségbevonni, melyeket különös műszaki és üzleti természetök miatt e lapok hasábjain nem sorolunk elő, mégis azt hisszük, hogy Wyse az ügynek nagy szolgálatot tett az által, hogy terveit és költségvetését nyilvánosságra hozta. — Mert az e tárgy felett ujonnan megnyitott vita igen alkalmas lesz az ügynek új és valódi barátokat szerezni s a világot az ügy ezentúli vezetésének nyilvános ellenőrzésére serkeuteni. — Én azon vak és fanatismussá vált birka-bizalomban, melylyel a panamai társulat részvényesei igazgatóságuk irányában viseltettek, egyik és talán a legnagyobb okát látom ama bűnös és észnélküli pazarlásnak, melyet amaz igazgatóság a mű nagy kárára éveken át folytathatott.

A Panamában eddig szerzett tapasztalatok a legvilágosab-

ban szólnak amaz optimizmus és vak bizalom ellen, melynek igénybevételestől mindenkinek, a ki e művet létesíteni óhajtja, tartózkodnia kell.

Midőn 1876—1877-iki nemzetközi expeditióból Európába tértem, az Isthmus sikeres átvágásának egyik főfeltételül hirdtettem azt, hogy a technikai és administratív személyzet a klimának ellentálló amerikaiakból toboroztassék s ha ez lehetséges nem volna, szükségesnek tartottam ilyen személyzetet különösen felneveltetni. — Mert az európai és kivált a francia nem képes az ottani klimában csak pár évig is testileg, de főleg szellemileg oly conceptáltan dolgozni, mint a mennyit egy ily óriási technikai mű fennakadás nélküli létesítésénél minden hivatalnoknak és munkavezetőnek dolgoznia kell.

Ezen tanács tekinteten kívül hagyása sok száz millió frank költségbe és sok száz jeles honfiai életébe került a francziáknak.

GERSTER BÉLA.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

I. Expedíciók.

+ **Timan expedíció.** Európai Oroszország sarkvidéki része, melyet a földrajzi művekben Malo-Zemelskaja vagy Timanskaja tundráknak neveznek s mely a Pecsora torkolatától északnyugati irányban a sarktenger partjáig terjed mintegy 450 kilométernyi hosszúságban és 200—220 kilométernyi szélességben, nevezetes reánk nézve, mint a szamojédek tulajdonképi hazája. Ezt a területet, mivel nagyobb része mocsaras s csaknem hozzáférhetetlen, mindeddig alig ismerték, és csak a múlt év nyarán ment oda egy orosz tudományos expedíció Csernyseff A. vezetése alatt. Ápril végén indultak el Szentpétervárról és május elején érkeztek meg a Pinega folyó torkolatához, melyről a jég már akkor elolvadt. A többi folyókat még jég borította s Csernyseffnek be kellett várnia az »orosz szél«-nek nevezett déli szél beálltát, mely a bennszülöttek hite szerint a jeget megtöri. Így csolnakon eljutottak Pézahoz, a Mezen mellékfolyójához s átmenve a vízálasztón csolnakaikat és podgyászaikat átszállították a Pecsora hálózatához tartozó Csylma folyóba. Piosa vidé-

kére alkalmas szamojéd vezetőt kerestek s útnak indultak nyugati irányban Kosma és Kosminszki tó mellett, hol iramszarvasokat is bérével alkalmas volt tanulmányozni a Kosmától nyugatra terjedő sziklás dombokat. Piosában a társaság megoszlott. L é b e d e f és S e r g e j e f f a folyón a tengerig mentek s azután a Volonga folyó környékét kutatták ki, míg C s e r n y s e f f a Piosa mellékfolyóján Volokován felmenve, átment ennek a folyónak és a Sula-tónak vízálasztóján, majd a Sula folyótól Kotkinaig haladt az addig teljesen ismeretlen dombvidéket tanulmányozva. Kotkinában a tudományos társaság két új taggal s más készletekkel szaporodott; ezután ismét elválva igen sok méréseket tettek a különböző vidékeken, különösen Indiga, Sorina és Sula tavak körül. A kutatások aug. 20-ig tartottak a tundravidékeken, midőn a társaság tagjai mind összegyűltek a Pecsora mellett levő Velikovisocsnyi faluban. A Pecsorától távol keletre eső nagy tundravidékre, az ugynevezett Bolsezemelszki tundrára, már nem terjeszthették ki kutatásaikat, bár a szamojédek állítása szerint itt egészen más természeti viszonyok uralkodnak. Szeptember elején a hőmérséklet gyorsan hanyatlik és a Pecsora vidéke egészen novemberig, midőn a téli szán-út megkezdődik, csaknem teljesen el van zárva Oroszország más részeitől s így a kutatók is kénytelenek voltak munkálkodásukat félbeszakítani.

+ **Bonvalot nagy utjáról Ázsián keresztül** most már egyes részleteket is közölnek a francia lapok. Ez az utazás korunk legnevezetesebbjei közé tartozik. B o n v a l o t Gábor, ki már régebben is járt Közép Ázsiában és Afganisztánban, 1889. július 6-án hagyta el Párist, mint a fiatal H e n r i k orleansi herczeg kísérfője. Moszkván, az Uralon és Omszkon át mentek Csarkendbe, az orosz-khinai határszárazságon fekvő városba, hol karavánjukat szervezték s utitársul vették B o n v a l o t egykori kísérfőjét, R a c h m e d ö z b e g e t, Kuldzsában pedig egy ott letelepedett belga milliomos, de D e k e n, csatlakozott hozzájuk. A Tian-San hegylánczon az expedíció a szokott úton ment át s az Indus mentén haladt tovább. Koraiban, délnyugatra a Bagracstótól fel akarták őket tartóztatni a khinaiak, de a francziák nem törődtek az ellenállással s octóber 10-én utra keltek, hogy délfelé batolva Lhasába érjenek. A P r z s e v a l s z k i és C a r e y által már járt úton azonban csak rövid ideig mehettek előre, azután a Tibeti nagy fensík ismeretlen pusztaságain kellett előre haladniok rendkívüli nehézségekkel. Az éjszaknyugati csaknem állandó szél nagyon erőssé

tette a hideget, mely deczember hó éjszakáin — 33° C-ig süllyedt s ezenkívül előállottak a havasi betegség nyomai, a nélkülözések vízben és élelmi szerekkel. A teherhordók egyrésze elpusztult a nagy erőfeszítések miatt s egymásután minden ló és teve munkaképtelenné lett. Nov. 17-én hagyták el a Lob-nortól nem messze eső Csarkalykot. Igen fárasztó volt áthatolniok az Altyn-tagon, mivel egymásután számos magasán fekvő szoroson kellett átmenniök, melyek között a »homok-szoros« 5000 méter magasságban van. Deczember 4-én érték el az Usun-Csúr nevű kis sótavat s azután az Amban-Askán szoros áthágása után eljutottak ahhoz a soha be nem fagyó tóhoz, melyet már Przsevalszki és Carey is említenek. Decz. 10-én kezdték meg a tulajdonképi utat a sivatagon át egyideig azon karavánut nyomait követve, mely éjszak felől vezet Lhassába; 1890. ujév napján azonban rettenetes homokviharok törölték el az utak minden nyomát s így ezután csak a kompasz segítségével utazhattak. Csaknem mindenkor 4000—5000 méter magasságban teljesen víz nélkül s kopár pusztaságban utaztak. Rendkívül nevezetes felfedezést tettek azonban itt is, mert Ázsia legbensejében, a tengertől messze, kihalt vulkánokat s lávanyomokat találtak: a két legnagyobb vulkánt Reclus és Ruysbroek névre keresztelték. Ez utóbbitól délre felfedeztek egy legalább 70—80 kilométernyi hosszú tavat, melyet Montcalm-tónak keresztelték. Innen a talaj még jobban emelkedett s utazóink csakhamar egy 8000 méter magasra emelkedő jégárakkal borított hegységre bukkantak, melyet Duplex hegységnek neveztek. Ennek a hegységnek alján hosszú szőrű szürke majmokat, meleg forrásokat, befagyott geysereket találtak. Csak 1890. január 30-án láttak ismét embereket, egy rút igénytelen tibeti törzset. Ezek is igyekeztek őket meggátolni utjukban. Február 13-án felfedezték a Namco vagy Tengri-Nor nevű nagy tavat s február 17-én értek el a sivatag végére. Az utazók nov. 17-étől kezdve idáig a borzasztó téli időben 1400 kilométernyi utat tettek. A tibetiek nem akarták őket tovább engedni s az egész ápril 5-ig nyuló alkudozások eredménye az lett, hogy a francziák nem juthattak el Lhassába, hanem kelet felé kellett fordulniok. Ezzel kezdődött meg utjuk harmadik nagy része, Lhassától Batangba a Kin-sa-kiangtól (30° éjsz. szél) Khina nyugati részén. Így sok vad és ellenséges indulatu törzs területén hatoltak és nagyrészt európaiak előtt teljesen ismeretlen vidéken mintegy 1500 kilométernyi hosszúságban. Sok hegy-

ségen kellett átmenniök. Junius 24-én Tacsien-Luban, Szeesün khinai tartomány nyugati részén, találkoztak az első európaiakkal, francia missionáriusokkal. Innen már nagyobb részt ismert vidéken mentek Szeesün és Yünnan tartományokon keresztül, majd a Vörös-folyón le s 1890. szept. 28-án érkeztek meg Hanoi-ba, a francia Tonking gyarmat fővárosába, honnan azután hajóval tértek vissza Szuezen át. A rendkívül fontos s eredményekben gazdag utazásról már készül a részletes leírás, mely kétségkívül igen érdekes lesz.

+ **Tibet határaitól** most tért vissza Európába Pratt A. E. természetbúvár, ki a Jancsekiang felső részén s Sze-csün közép- és nyugati részeiben több éven át tartózkodott; különösen az utóbbi évben a Va-san és Ta-csien-lu között levő hegyekben, Tibet határán, sok oly félreeső völgyet látogatott meg, melyek az eddigi utazók utvonalaiktól messze távol esnek. Másnemű gyűjteményein kívül igen érdekes fényképeket hozott haza, részben turistikai részben ethnografiai értékeket.

+ **Baludsisztán** déli részén kevésbé ismert vidékeket járt be Sir Sandeman R. a jelen év kezdetén s több más felfedezésein kívül Kalmat mellett igen jó kikötőt talált, melynek vize 40 láb mély. Különösen érdekes az a felfedezése, hogy az országnak Perzsia felé eső része sokkal termékenyebb és nyíltabb, mint eddig hitték. A perzsa határtól mintegy 100 kilométernyire fekvő Pandsgur és Lus Beyla között a nagy kelet-indiai kereskedő-uton mentek, mely azonban a környéken lakó törzsek rabló-hajlamai miatt ma nagyon elhanyagolt. Az út Karacsitól nem nehéz, sok helyt elegendő víz van, melyet a földművelésre is fel lehet használni. A datolyából 12 különféle fajt tenyésztenek.

+ **A Mobangi folyó** vidékén már egy évnél hosszabb idő óta folytatja Van Géle kutatásait. Most már első térképével ellentétben ő is megerősíti Crampel tudósítását, hogy ez a folyó a Zongo zuhatagok felett nagyot hajlik, körülbelül egy fél fokkal távolabb éjszakra, mint előbb jelentette. Ugy ő, mint társa Le Marin el hadnagy is több méréseket s észleleteket tettek a folyó mentén s egy pár hely fekvését pontosan megállapították. Így Banzyville kikötője a Mobangi folyó jobb partján 21° 24' 27" kel. hossz. Gr. és 4° 18' 28" éjsz. sz. fokok alatt fekszik. Más észleletek szerint a folyó 7'-al az 5° éjsz. sz. felett éri el legéjszakai határát s innen két dombsor között zuhatagok hosszú

sorozatában megy éjszakelet felé, mely útját először Van G é l e kutatta ki. Nagyobb mellékfolyói ezen a részen nincsenek, úgy hogy a Mobangi, Shari és Kongo vízválasztói nagyon közel fekszenek egymáshoz. A Mobangi hajlása felett közvetlenül 4 folyó ömlik be jobb oldalról, melyek közül kettő jelentékeny, a Koangu és a Kotto, Van G é l e gyanítása szerint ugyanazok a folyók, melyeket L u p t o n bej a 7-ik szél. fok alatt Toro és Engi nevek alatt említ. A mellékfolyók közül az utazók a Mbomon Bangasso városáig hatoltak ($4^{\circ} 48'$ éjsz. sz. és $23^{\circ} 7'$ kel. h.) a Makuán pedig Movunga vizesésig. ($23^{\circ} 4'$ kel. h.) Kikutatták ezenkívül a Mbomo mellékfolyójának, a Mbilenek, alsó részét, a meddig hajózhattak. Mindenütt alapítottak új állomásokat s kutatásaikat még tovább folytatják.

+ **Crampel utazása a Csadtó felé** sikerültnek látszott. Múlt év vége felé hagyta el Banguit az Ubangi mellett s négy európai és 270 teherhordó kíséretében eddig csaknem teljesen ismeretlen vidéken nyomult éjszakra Bagirmi felé. Még nagy útjának megkezdése előtt bejárta az Ubangi felső vidékét az éjszaki szélesség 5-ik fokáig s felhatolt az Ubangi nagy éjszaki mellékfolyóján a Kuangon is. A vidék e helyen igen népes, a benszülöttek igen sok mennyiségű elefántcsont és kaucsuk felett rendelkeznek. Crampel több törzsszel kötött szerződést. Újabb hírek szerint azonban az expediitót a benszülöttek fölkoncizolták.

+ **Kamerun hátsó vidékén** jelentékeny utazást tett ujabban Morgen hadnagy. Múlt év október havában indulva útra a Sannaga felső vidékén levő Jeundo állomástól éjszakeleti irányban haladt Tibati-ig, a hova Flegel hiában igyekezett eljutni. Innen Bandzson át eljutott a Benue folyóig s így Kamerun vidékét először hozta összeköttetésbe a Flegel és Zintgraff által Adamaua környékén tett felfedezésekkel. A Sannaga mellett lakó néger törzsek ellenséges indulatuaknak mutatták magukat s többször kellett velök összeütközni.

+ **Brit Középfrika** első kormánybiztosa, Johnston H. az ismert földrajzi író, három mérnök s két természetbuvár kíséretében elutazott a Nyassa tó vidékére, hol mindenekelőtt pontos térképi felvételeket fog eszközölni s e végett kitűnő eszközöket vitt magával. A brit tudós társaság is több természetbuvárt fog ezen érdekes vidékre küldeni, úgy hogy Afrikának ezen része, melyből eddig csak a Shire felföldjét ismertük jól O'Neill konzul kutatásai alapján, rövid idő múlva földrajzilag a legismertebb afrikai vidékek közé fog tartozni.

+ **Abessyniába** M a s k o f f orosz hadnagy vezetése alatt tudományos expedíció indult el, melynek tagjai között azonban keleti görög papok is vannak. A kutatás központja Antoto, Menelik király székhelye volna, innen különböző kirándulásokat tennének természettudományi és ethnografiai gyűjtések, részint történelmi tanulmányok végett. Az expedíció tartama három évre van tervezve s ezen idő alatt egész a középafrikai nagy tavak vidékeig akarnak előnyomulni.

+ **Marokko éjszaki részén** európaiak előtt ismeretlen uton ment Harris Walter angol utazó Uazanból Fezbe. A lakosok, habár nagyobb részök soha sem látott európai embert, barátságosan viselték magukat, mivel az utazó gondosan őrködött, hogy szokásaikat meg ne sértse. A vidék igen termékeny s különösen vadászoknak nagyon kellemes, de télen az áradások s mocsarak miatt nagyon nehezen járható. Különösen a Sebu völgyben igen virágzó községek vannak, míg a Verga-völgy csaknem teljesen lakatlan, mivel a vadállatok a vetéseket elpusztítják. Nevezetesebb helyek: Sok, hol sok zsidó van, Dar al Bu Mahammed, Ulad Osman, Beni M'Sara. A vidék nagyjából dombos vagy fensík jellegű, Dar al Bu Mahammed körül, hol Sraga kormányzója lakik, magasabb hegységek is vannak.

+ **A Juba folyó** kikutatására küldött ki egy tudományos expedíciót az olasz-afrikai kereskedelmi társaság oly czélból, hogy lehetőleg használható kereskedelmi utat találjanak Abessynia déli hűbéres államaiba. Az expedíció vezetője Ferrandi M. U, ki több éven át lakott a Veres-tenger partjain. Ez az expedíció fogja eldönteni valószínűleg azt a kérdést is, vajon az Omofolyó a Juba-folyó rendezéséhez tartozik-e, avagy délnyugati irányban a Rudolf-tóba ömlik, mint azt Teleky gróf és Borelli gondolják.

+ **Az iberiai mocsárokat** kalandos módon léghajóval akarja kikutatni R o u v i e r Pál marquis. Ezek a mocsarak ugyanis Argentin Corrientes nevű tartományában még eddig megközelíthetlenség voltak úgy szárazon, mint vizen s tömérdek fantasztikus elbeszélésre adtak okot. Rouvier három más franczia társával, kikkel Afrikában s Ázsiában már több utazást tett, közelebb indult el Buenos-Ayresből a mocsarak felé s a léghajót is magukkal vitték.

+ **A Laughlan szigetcsoportot** kutatta ki közelebb Sir Macgregor Vilmos, brit Ujguinea kormányzója. Ezek a szigetek, melyeket a benszülöttek Nada néven neveznek, Ujguinea

délkeleti partja mellett fekszenek ($9^{\circ} 20'$ d. sz. és $153^{\circ} 35'$ kel. hossz. közt) egy patkó alakú zátonyon, mely nyugat felé nyílt s átmérője 6—8 kilométer. Dagály alkalmával e kis szigetek csak 2—3 ölnyre emelkednek ki a vízből, de tele vannak fákkal és más a pacific szigeteken ismeretes növényzettel. Mindamellet az élelmiszer jóformán csak kókuszdióra és halra szorítkozik. A lakosok száma egy itt tartózkodó kereskedő szerint 169. Rendes papua tyussal birnak és többen tudtak valamit angolul; szokásaik a Murua és Trobriand szigetek lakóira emlékeztetnek. A szigetek éghajlata igen egészséges, van elegendő forrásvizük s a tenger felől festői képet nyújtanak.

II. *Ethnographia.*

+ **A Salamon-szigetek északi csoportjáról**, melyek az Ausztráliával folytatott élénk kereskedelmi összeköttetésben álló déli csoportoktól nagyon különböznek s még eddig kevésbé ismeretesek, érdekes képet nyújt Zöller Hugó, az ismert német útleíró, különösen Bougainville és Buka szigetekről, melyeket, habár már régen ismeretesek, csak 1888. november havában különböztetett meg egymástól Kraetke német-újguineai kormányzó, a köztük levő tengerszoros bejárásával. Buka sziget körülbelül 52 km. hosszú s 18.5 km. széles. Mintegy 15.000 főből álló lakossága ujabban élénk közlekedésben áll a Samoa és Bismarck-szigeteken lakó németek telepítvényeivel, de azért még a kőkorszakra emlékeztető társadalma van. Éjszaki »Baniss« nevű része sík korallképződvény, déli »Zoloss« nevű része azonban vulkanikus eredetű s két helyen 350 és 400 méternyire emelkedik. Az utóbb említett részen több patak van, melyek torkolatait mangrove-öv veszi körül. Buka és Bougainville (így nevezve francia felfedezőiről 1768-ban) között igen szép fekvésű s részben magas sziklaheggyekkel borított vízmedence van, melyben azonban az átjáró nehéz, mert némely helye csak 9 láb mély. Bougainville szigetén, mely a Salamon szigetcsoportban a legnagyobb, hatalmas többszörösen elágazó hegylánc vonul át, melynek legmagasabb csúcsa a majdnem 2000 méter magas Balbi-hegy, míg előtte keletfelé síkság s egyes helyeken dombvidék terül el. Ez a sziget is igen népes és termékeny. Jellemző különösen az új-guineai viszonyokkal szemben, hogy ez a népeség közös eredetű s nagyrészt egy és ugyanazon nyelvet beszéli.

Eredetileg pápuák, de a polynézektől sok szokást vettek át. A kormányforma a demokratikus jellegű uj-guineaival szemben, határozottan abszolutikus, hatalmas főnökök vannak s a rab-szolgotartás is divatozik, de a nők kevésbé vannak terhelve s nyilvánosan is szerepelnek. Mind a férfiak, mind a nők teljesen meztelenül járnak, különösen a munkánál. Soknejűség náluk csak a főnökök előjoga, kik azt nagyon is használják. A nép általában igen harcias, erős íveket, egész 10 lábnyi hosszú lándzsákat s néha buzogányokat is viselnek, a parittyát nem ismerik, holott az a szomszéd Bismarck-sziget csoporton a főfegyver. Sajátságos fegyverük a folyondárokból igen ügyesen szőtt karpánczél, mely állítólag a buzogányütéseket is felfogja. Némely iparágban igen járatosak, Bukában evezős csónakokat s Bougainvilleben tengeri bárkákat készítenek, továbbá mindkét helyen csinos fafaragványokat és agyagedényeket. Nevezetes dolog, hogy Bougainville szigetén a gyermekek fahéjból és levelekből készített sárkányokat eresztenek fel, a mely szokáshoz hasonló vadnépeknel nem fordul elő. A kannibalismus már szünetel s halottaikat nagyobbrészt rendes, sírkövekkel díszített temetőikben helyezik el, a mi nem lehet európai hatás, mivel misszionáriusok e szigeteken soha sem voltak és európai kereskedők is nagyon ritkán fordultak meg itt s azokat többnyire felkoncizolták. Mig a szomszéd szigeteken már általában ismert a puská s más házi szer, itt kőbalták s más régi szokások uralkodnak. Pár évvel ezelőtt az egész Salamon-sziget csoporton csak egyetlen amerikai kereskedő család telepedett le Fauro kis szigeten és még ma is igen kevés számú fehér ember van itt, úgy hogy a sziget-csoportnak különösen éjszaki része egészen vad állapotban van. Mióta azonban Buka szigetről sok bennszülött jár önfentartása végett nap-számba dolgozni a szomszéd szigetekre, a régi viszonyok itt is rohamosan átalakulnak.

+ **A Nyassza és Tanganyika közt lakó néger törzsekről**
 érdekes részleteket közöl a londoni földrajzi társaság közlönyében Kerr Cross Dávid angol utazó, teljesen megegyezőleg Johnstonnak általunk nemrég ismertetett nézeteivel, hogy ez a vidék Afrika legszebb, legtermékenyebb részei közé tartozik. A Livingstone-hegyláncz alján különösen gyönyörű a tenyészet, borasszus pálmák, óriási boababok és fügefák terjesztik szét árnyékaikat. Az egész N'konde síkságon és a hozzácsatlakozó dombos vidéken az Avamvamba törzs lakozik, melynek alcsó-

portjai avankonde, avaniakyusa, avakukve, avabundali és avamesuko neveken ismeretes. A roppant termékeny talajon évenként háromszor is megéri a vetés. Némely hónapokban az alsó részek még víz alatt vannak, míg a magasabban fekvő helyeken banának hosszú sora terül el, melyek árnyában itt e boldog országban egész nap szünet nélkül lehet vándorolni.

Itt a fák árnyában, csaknem az európaiak nyaralóira emlékeztetve, vannak a benszülötteknek bambuszból s apró kerek téglákból épített kerekded kunyhói, rendesen kagylóalaku tetőekkel s oly ajtókkal, hogy egy ember kényelmesen bemehet rajta. Az ajtókat fehér, piros és sárga agyaggal czifrázzák, benn a falakra tehénalakokat rajzolnak. A szoba közepén három kerek kövön van a tűzhely, egy oldalt nagy gabnatartók s a falakon kosarak, hálók, fegyverek s szőnyegek. Egyik szögletben van a talapzattól 2—3 lábra emelkedő ágy, rajta bananából font háló vagy szőnyeg. Az ily kényelmes házban azonban csak a családos emberek laknak, míg a nőtlenek, kiket Vankendzsáknak neveznek, hosszútetejű bambuszból készült, néha 50—60 láb hosszú csűrökben. Harmincz éves koruk előtt alig nőülnek az ifjak, mert nem képesek nőt vásárolni. A kis fiuk minden reggel kisérik a község utczáit, még falevélnék sem szabad a földön maradnia.

Rendkívül gazdag ez a nép szarvasmarhákban, melyek vagyonuk nagyobb részét teszik s melyekre oly nagy gondot fordítanak, hogy néha-néha meg is mossák és megkefélik őket. A szarvasmarhák külön istállókban laknak, melyek a nőtlen fiatalok csüreihez hasonlítanak, de a csordások is rendesen ugyanott hálnak. A hatalmas termetű, tekintélyes állatok becsét tanúsítja az is, hogy a nép nyelve csodálatosan gazdag a reájuk vonatkozó szavakban és hogy nagy ügyességgel bírnak a marhabetegségek gyógyításában. A vidék szépségét is nagyon emeli, midőn az utazó 2—3 gulyát lát a domboldalon vagy síkságon a magas fűben legelni s hallja a vascsengettyűk zaját, melyet minden tehén nyakára felakasztanak. Ennek a vad népnek békés hajlamát s boldogságát illusztrálja továbbá az a kép is, melyet itt gyakran látunk forró délutánonként, hogy a férfiak banana leveleken vagy szőnyegeken végig hevernek, míg a nők a vacsorát készítik; közel hozzájuk a tehén falatozik. Élelmi szer rendkívül bőségben fordul elő: banának, burgonya, kasszava, vagy az ő nyelvükön amayanyau, kukoricza, bab, vad gyümölcsök, dohány, méz, tej, baromfiak s más eféle. Különösen nagyon elterjedt a

banana, melyből húszt különféle fajt különböztetnek meg, de mind hasznos növény, belőle készítik a ruhát, papírt, a lisztet, kenyeret és bort.

A természet rendkívüli áldásával összhangban van az avamvamba néger jelleme is. A férfiak magas, izmos s szép-termetű emberek, a nők alacsonyabbak és sokszor igen kövérek. Ruhájuk nagyon kevés van, igen gyakran csak az uszónadrág alakú övet viselik, mely néha alig három ujnyi széles s a vállakon a dárdákat. De ez a meztelen néger azért igen udvarias s barátságos. Idegenek közeledtére rögtön felkel, meghajtja magát s kezeit összecsapva felkiált »Isaga Mzunga« = üdvöz légy idegen. Az európai számára rögtön minden tekintélyesebb bennszülött ajándékokat hoz, legtöbbször juhok vagy ökröt, de legalább egy csomó banánt vagy tejet és ha egy darabig a községben akar tartózkodni, a legszebb házat bocsátja rendelkezésére. A főnökök rendszeren kövön vagy más emelkedett helyen ülnek s a feléjük közeledő térdre borul, kezét összecsapja és a szegényebb meg végig fekszik a hátán és így szól: »Te vagy az én atyám, védnököm, tisztelegni akarok.« Ha két közönséges ember találkozik egymással, köteles levenni a lándzsát vagy fejszét válláról, vagy a kést a felső karon levő tartóból; ki ezt a tiszteletet nem adja meg, feljogosítja ellenfelét, hogy vele harczba keveredjék.

Alig egy pár napi távolságra ettől a bananák hazájától, a magasabban fekvő dombok között ugyanennek a népnek egyik törzse, az Avakukve négerék földjén már a thea és kávétermelés is meghonosult. A talaj itt is rendkívül gazdag, talán gazdagabb, mint Natalban, melyet eddig Dél-Afrika paradicsomának tartanak s évenként három termés nem tartozik a ritkaságok közé. Egyes területeket már bekerítenek, úgy hogy az egész óriási kertesoportnak tűnik fel. Nevezetes és az európai utazót kellemesen lepi meg az a körülmény, hogy e vad nép pásztorai is szeretik a fuvolázást vagy legalább a dobolást. A magasabban fekvő vidékeken gyakori az esőzés is és emellett 9 nagyobb patak, melyek mindannyian a Nyassza-tóba folynak, öntözi a talajt, úgy hogy az örök tavasz képe tárul fel előttünk. Itt még a tropikus éghajlat száraz hónapjaiban is van néha-néha egy-egy zápor vagy kisebb esőzés s ez a folytonos esőzés lehetlenné teszi a fehér hangyák megtelepedését, mely állatok Afrika termelőinek főellenségei.

Még fentebb a hegyes vidéken, a 6—7000 lábnyira emelkedő Singambo hegységtől éjszakra és keletre szintén gazdagon öntözött legelők vannak, melyeket itt-ott egyes cserjék és ligetek parkszerűvé alakítanak. Itt már kevésbé termékeny a föld, a lakosság is gyéresebb s nagy vadak, különösen bölény, szarvas, vaddisznó és zebra, jelentékeny számmal fordulnak elő. Dombok, banánák, szarvasmarhák alig fordulnak elő. A bennszülöttek főtörzsei az avavandiák, avatambok, avarambok, avanyikák, avanyamvangák és avamambvek, mindmegannyi különben rokon egymással. A községek legtöbbje, különösen a Tanganyika-tó felé esők, megerősített hely, azaz 12 láb mély és 10 láb széles s felül tövisekkel megrakott fakerítések veszik körül a háztömegeket s e mellett a legtöbb községet oly helyre építik, a hol két folyó egyesül. Mivel a bekerített helyen vannak az összes házi állatok s szarvasmarhák, a bennszülöttek és a közegészségügyről mit sem tudnak, az élet e helyeken valóban nyomorúságos. De így kellett élniök a rablók s rabszolgakereskedők ellen. Az ily községek különben ritkák, egyik a másiktól legalább 5—6 kilométernyire van. A községek környéke rendszeren pusztaság, a szántóföldek s a kertek távolabb fekszenek valamely csalliban kiirtott területen, a melyet a levágott fák hamujával is termékenyítenek s ez viszont az erdők pusztulását mozdítja elő.

Nevezetes ezen bennszülötteknél az iparüzés fejlettsége. Különösen számos náluk a vaskohó, természetesen primitív alakban s a kovács-műhely. Dárdákat, baltákat, késeket s patkókat nagy mennyiségben készítenek. Vannak köztük továbbá ügyes takácsok és fazekasok is. A vadon növő gyapotot jól fel tudják használni. A barom-tenyésztés azonban nem virágzó, bár czeceze legyük nincs. Valószínűleg a közbiztonság hiánya miatt. Ugyanily okból marad el a kávé és thea-termelés is, bár a talaj alkalmas volna rá.

A Mumboyo hegységen túl, mely a Nyassza és Rukva tavak közt vízváltakozó, már egészen zordonná válik a természet s csakhamar megszűnnek a fák is s az utast a forróság és vízhiány nagyon gyötri. Johnston leírásában, ki e kietlen vidéken együtt járt Kerr Cross-sal, tudjuk már, hogy a Rukva tónak déli része melyet ők utaztak be először, valóságos sivatag eső nélkül s árnyékban 50—60 C-al. Folyók medréi s régi kertek nyomai tanúsítják azonban, hogy itt is más élet volt hajdanában, most már a tó is elpárologni kezd s egyes helyeken csaknem lehe-

tetlen lesz a megélhetés, ha a vadállatok is elpusztulnak. Jelenleg a benszülöttek állítása szerint már két év óta egyetlen egyszer sem volt eső.

Egészben véve azonban a Nyassza és Tanganyika közt levő vidék, melynek nagyobb része jelenleg már az angolok kezébe jutott, igen kedvező éghajlattal bír, úgy hogy november kivételével, midőn a hőmérő átlag 30-nál magasabban áll, európai ember is könnyen elbírná az itteni forróságot. A legszebb és legtermékenyebb rész azonban, a Songve folyótól éjszakra fekvő gyönyörűen hullámozó fensík, a németeknek jutott. Kétségtelen, hogy mindkét nemzet igyekezni fog kiaknázni ezen vidék kincseit s mivel a Nyassza közelében a Shire mellett levő hegységekben már is virágzó európai telepek vannak, aránylag rövid idő szükséges ahhoz, hogy az itt lakó igen érdekes néger törzsek ethnografiai viszonyai is lényegesen megváltozzanak.

+ **A Bajaga törpe népről** tartott közelebb előadást a francia földrajzi társaság ülésén Crampel Pál, az Ogové medrének kikutatója. Ezek a törpék az Ogové éjszaki részén elterülő őserdőségben laknak s valószínűleg közel rokonok a Stanley által leírt Vambutti törzsszel. Rendesen a M'fang törzs szolgáltatában állanak, mint vadászok és elefántcsontgyűjtők. Földműveléshez nem értenek és lakásaikat minden 4—5 napon változtatják, a maniocot és banánt uraiktól kapják. Igen jó vadászok; körülbelül 5½ láb hosszú kettőshegyű dárdáikkal még az elefántot is megtámadják. A M'fang négerék magassága 5 láb 9 hüvelyknyi vagy nagyobb is, míg a bajagáké átlag csak 4 láb 7 hüvelyk s így ezek mellett valóságos törpék, habár különben jó termetűek s izmosak. Bőrük színe sárgásbarna, különösen feltűnő rajtuk a vastag összenőtt szemöldök és a pofacsont kiemelkedése, nyakuk igen rövid, úgy hogy a fej a vállakon látszik nyugodni, mellök széles, karjaik erősek, lábaik görbék. Általában nagyon félénkeknek látszanak, a nők füleiket fa vagy elefántcsontdarabokkal díszítik. Nagyobbrészt családcsoportokban élnek és a férjes nők száma kevés, a főnököknek 2—3 nejük is van. A patriarchával együtt élnek unokái is, de csak a vérrokonok. A megnősülő bajaga nejének családjához tartozik és csak akkor szabad valódi családjához visszatérni és nejét elhagyni, ha fia születik és ez már megölt egy elefántot, akkor a fiu anyja családjánál marad és az apa helyét pótolja itt. Más törzsbelivel soha sem házasodnak össze. Még ha nagyobb szám-

mal vannak, sem támadnak. Nyelvük teljesen idegenszerű, még a M'fangok sem értik. X

+ **Ceylon őslakói** a veddák, most már kihalóban vannak. Teljesen eredeti állapotban már csak 2—300 vedda él a keleti csaknem megközelíthetetlen erdőségekben. Legujabban Dr. Sarasin Pál látogatta meg őket 50 kuliból és egy ökörszekérből álló karaván kíséretében. Nevara Eliától hat nap alatt értek el a közép hegycsoport alá, hol két hegycsúcs emelkedik ki a síkságból, a Danigalahela és a Degalahela, melyek közt az erdőségekben még vad veddák tartózkodnak apró falvakban, melyek a szingálokéhoz hasonló, de főképp fahéjából készült kunyhókból állanak, melyeket a szingálok építenek. A lakosság egy része természetes barlangokban vagy épen szabadon álló sziklatömbök alatt tartózkodik. Az utazó több mint 300 fényképet készített a benszülöttekről. Nagyobb részük csokoládé színű bőré, orruk széles és vastag, ajkaik duzzadtak, bajuszuk és szakálluk nagyon gyér, de hajuk egész a vállakra hull. Öltözet helyett csak öveket hordanak. Van némi földművelésük is, gabonát és paprikát termesztenek, de nagyjából vadászatból élnek és a húst tüzen kiszáritva eszik. Megeszik a gyümölcsöket, némely fa levelét, héját és gyökerét mézzel vegyítve. Általában nagyon rondák. Kasztrendszer nincs közöttük, főnökeik nincsenek, csak a legidősebb férfinak van némi vezetői joga. Vallásról és egyházi szertartásról mit sem tudnak, de hisznek a halottak szellemében (jakka), a mi azonban nem gátolta meg őket abban, hogy az utazók számára a temetőkből csontokat ássanak ki. Ezeket a szellemeket rendszeren tánczczal és énekkel tisztelik meg, de csak akkor, ha a vadászat eredménytelen volt. Eredeti nyelvükből már csak egynehány szó maradt fenn és azok is nagyon különbözők az egyes községekben, kölcsönös érintkezésül a szingálok nyelvét használják. Egész készletük ív, nyíl, két darab fa tűzélesztésre, egy tekenősbékahéj pohárnak és a nagyjából levelekből készült öv. Kőfegyvereknek sincs nyoma, a nyilak hegyeit és más apró szerszámokat a szingáloktól vásárolják és cserében viaszt, mézet és vadhúst adnak. A valódi veddának absolute nincsenek vágyai, de a személyes szabadságot nagyon szereti és becsületérzése oly nagy, hogy itt-ott szerződésekre épen nincs szükség. Lopás nagyon ritkán történik náluk, holott az indusok közt ez nagyon elterjedt bűn, gyilkosságot is csak igen ritkán szerelemföltétésből követnek el. Az egyes törzsek egymás között

nem háboruszkodnak, habár semminemű vallásos törvényeik nincsenek. Még eddig nem tanulták megismerni a számokat és erre nincs is szavuk.

+ **A Moriorik a Chatham szigeteken.** Ujzeeland őslakói, a moriorik, kiket a tőlük egészen különböző, sokkal erősebb és vadabb maorik innen kiirtottak, most már csak a Chatam szigeteken találhatók fel és összes számuk alig megy 200-ra. Az angol kormány nagy gondot fordít arra, hogy teljesen el ne pusztuljanak, habár másrészt nagyon elkésécskítette őket a kutyaadó behozatala által, mivel a moriori minden élő lény között legjobban szereti a kutyát, sokkal jobban, mint a feleséget és gyermekeket is. Különben a nép szelid indulatu és van fogékonysága a művelődés iránt.

III. Statistika.

+ **A németországi nagyvárosok népességéről,** habár a népszámlálás csak 1890. december 1-én történt, már megbízható adataink vannak. Berlin népessége 1.574,485 (1885-ben volt 1.315,287). Hamburgé 570,000 (1885-ben 471,427). Ezután következnek sorrendben: Lipcse 353,000, München 345,000, Boroszló 334,170, Köln 282,537, Drezda 276,000, Magdeburg 202,000, Frankfurt a/m. 179,666, Hannover 163,100, Königsberg 161,159, Düsseldorf 146,000, Altona 144,636, Nürnberg 144,240, Stuttgart 139,659, Chemnitz 138,855, Elberfeld 125,830, Strassburg 123,566, Barnem 116,192, Stettin 116,000, Krefeld 105,000, Braunschweig 100,883, Halle 100,131 lakossal. A százezernél népesebb városok közül még Danzig, Brema és Aachen adatai ismeretlenek. Helgoland sziget népessége jelenleg 2086 lélek, 1880-ban volt 2001.

+ **A német egyetemek és más főiskolák népességéről** érdekes adatokat állított össze a porosz statisztikai hivatal egyik tagja, Dr. Petersilie, melyből látható, hogy a hallgatók száma az utóbbi időkben megkétszereződött, azonban ez a szaporulat jóformán csak az egyetemekre jut, holott az egyetemeken képzett egyének száma Németországban máris igen nagy és valószínűségi szellemi proletárságot teremtett. Volt ugyanis hallgató

	1869-ben	1872-ben	1875-ben	1880-ban	1885-ben	1888-ban
a 22 egyetemen	13,674	15,201	16,726	21,210	27,265	29,057
9 műegyetemen	2,928	4,613	5,449	3,377	2,549	2,887
4 erdészeti akadémián	261	317	269	394	394	386
3 bányászati akadémián	144	168	264	262	344	343
5 állatorvosi akadémián	267	271	284	436	735	962
4 földművelési akadémián	357	298	269	353	468	483

Egészben véve a magasabb fokú kiképzetésben részesült ifjúság számaránya a német birodalom lakosságához viszonyítva, a következő volt:

Év	Főiskolai tanuló	Népesség	Egy tanulóra esett lélek
1869-ben	17,631	40.492,000	2,297
1872-ben	20,418	41.228,000	2,019
1875-ben	23,261	42.516,000	1,828
1880-ban	26,032	45.093,000	1,732
1885-ben	31,755	46.705,000	1,471
1888-ban	34,118	48.056,000	1,409

+ **A külföldön lakó francziák** száma a legújabb megállapítások szerint csak 408,000. Európában a legtöbb franczia lakik Belgiumban (55,000) és Svájcban (50,000); Angliában 26,000, Spanyolországban 17,000, Olaszországban 10,800 franczia él állandóan. Európán kívül az Egyesült-Államokban körülbelül száz-ezer és az argentiniai köztársaságban mintegy 60,000 franczia él. A 408,000 külföldön lakó francziák számában természetesen nincsenek benn a franczia gyarmatokban lakók.

+ **Ceylon sziget** az angol fenhatóság alatt jelentékenyen emelkedik. 1886-ban a 65,660 □ km. területen már 2,850,000 lakos volt. A termények közt újabban a kávé ellenében a thea emelkedik, melyből 1890-ben 43.067,101 fontot vittek ki (35.896,772 fonttal többet, mint 1886-ban) és e szám évről-évre jelentékenyen fog emelkedni, mert a ceyloni theát angol piaczkokon máris sokkal többre becsülik, mint a khinait. Jelentékeny kivétel van még kávéból, kakaóból, cinchonakéregből, kókuszdióolajból és más hasznos növényekből, míg az ásványok közül csak a plumbago (graphit) jelentékenyebb árucikk. A szigeten 1889 végén 175 kilométernyi vasút volt, melyek évi tiszta haszna 1.879,090 rupiát tett, azaz a befektetett tőke 11 százalékát.

+ **Siam népessége** mindeddig nagyon eltérőleg becsültetett meg, némelyek szerint 7, mások szerint 25 millió ember lakik a tartományban. A nagy különbözetet főképen a magyarázza meg, hogy Siamnak a folyóvizeken kívül más közlekedési eszközei nem lévén, a lakosok, főképen a folyók partjain telepedtek le s azok, kik az itteni sűrű népességből ítélték meg az ország összes népességét, túlbecsülték azt, míg mások a gyér népességű belföld után keveset számítottak. Most, midőn vasutépítés miatt számos mérnök járta keresztül-kasul az országot, meglehetősen biztossággal 12 millióra tehetjük a népességet, melyből 3½ millió

smiai, $3\frac{1}{2}$ millió khinai, 2·6 millió san, laoti és birmai, 1 millió kambodsai, és 1 millió maláji és hindu s mintegy 400.000 apróbb törzsek közt oszlik meg.

+ **A vadállatok és kigyók Keletindióban** még most is nagyon sok emberéletet pusztítanak el, bár az angol kormány az utóbbi évtized alatt mintegy másfél millió rupiát adott ki jutalmakra és kiirtásokra s ennek alapján megöltek 17.885 tigris, 44.464 párduczot, 16.216 medvét, 61.404 farkast, 15.976 hyenát s tömegtelen kigyót, úgy hogy csak 1889-ben 577.770 mérges kigyó megöléséért fizettek ki jutalmakat. A nagy állatok aránylag kevesebb embert ölnek meg, évenként mintegy 3000-et, míg kigyó-marás következtében évről-évre legalább 20.000 ember hal meg, különösen Bengáliában. A mérges kigyók száma a rendszeres üldözés dacára épen nem akar fogyni, úgy hogy most már a mocsarakban tartózkodó kigyók kiirtásáról egyelőre le akarnak mondani s a főfigyelmet a faluk szomszédságára fektetik, a hol az ind parasztok által gondatlanul összehalmozott hulladékok a kigyókat még most is tulságosan szaporítják.

+ **A földgömb legegészségesebb országa** jelenleg Ujzeeland, a mint azt a statistikai adatok is bizonyítják. 1888-ban a születettek többlete a halottak felett az összesen 608.000 főre menő lakosságnál 13.194 volt, míg pl. Franciaországban 38 millióra menő népességnél ez a többlet csak 52.000-re rugott. Ujzeelandban ezenkívül 1888-ban minden családra 5·30 gyermek jutott, Angliában 4·16, Franciaországban csak 2·05. A halálozások számaránya is meglepő csekély. Angliában 18·8, Franciaországban 22 haláletet jut ezer lakosra, Ujzeelandban ellenben csak 9·43.

+ **Tasmania** gyarapodása kedvező éghajlata és természetes gazdagsága következtében amerikai gyorsasággal történik. A 68,307 □-km.-nyi területen, mely egész 1853-ig csak börtöngyarmat volt, jelenleg már 151,480 ember lakik és 1889-ben a szaporodás 5,331 volt. A gyarmat vagyonosságát néhány számadat világosan feltünteti. 1889-ben volt a szigeten 29,773 ló, 150,004 szarvasmarha, 1,551,429 juh és 58,632 disznó. A bányászott arany értéke eddig 2.024,134 font sterlinget és a cinké 3.387,763-at tett. Egyedül a Mount-Bischoff bánya egy millió font sterlingnél többet fizetett ki a részvényeseknek. Nagy a kereskedés fával és gyümölcsössel is. 1889-ben 1.459,857 font sterling kivitel volt, melyből 283,237 gyapjura esett. Az állam évi bevételtele 912,246 font st. volt, tehát mintegy 50 frt egy főre és

1890-ben az állami költségvetés többlete már 31,000 ft. st. Jelenleg még csak 602 km. hosszú vasút van, de sok új államvasutat akarnak építeni. A táviró huzal már igen kiterjedt és 1889-ben 1661 hajó fordult meg a szigeten közel egy millió tonna tartalommal. A gyönyörű fekvésű és igen egészséges éghajlatu főváros, Hobart, a Wellington hegy alján 35,043 lakossal bír, de széles és egyenes utcái már $72\frac{1}{2}$ kilométerre terjednek és igen sok kitűnő középület van bennök, köztük 35 templom és egész sereg nyilvános könyvtár és jótékonyági intézet. Nevezetes, hogy a városban egy év alatt 1054 gyermek született és a halottak száma csak 355 volt. Népeség tekintetében Launceston város következik utána a sziget éjszaki részén 22,000 lakossal. A többi városok még csak 1—2000 lakossal bírnak, de nagyjábólra egészen új telepítvények.

+ A népszámlálás az amerikai Egyesült-Államokban múlt év június havában történt meg és a végeredmény már is nyilvánosságra hozatott. E szerint a nagy állam öt szokásos földrajzi csoportosításának megfelelően, a következő változások találtak:

	1870	1880	1890
Éjszaktlánti csoport.....	12.298,730	14.507,407	17.401,545
Déliatlánti csoport.....	3.853,610	7.597,197	8.857,920
Éjszaki középcsoport.....	12.981,111	17.364,111	22.362,279
Déli középcsoport.....	6.434,410	8.919,371	10.972,893
Nyugati államok.....	990,510	1.767,697	3.027,613
Az Egyesült-Államok összesen	38.558,371	50.155,783	62.622,250

Mivel ezen számokban Alaska és az indián területek nem foglaltatnak, az Egyesült-Államok teljes népességi számát kerek összegben 63 millióra tehetjük, úgy hogy a 10 évi szaporulat 13 milliót tesz. Mint látjuk, leggyorsabb az éjszaki középcsoport népességének gyarapodása. Így Dacota állam népessége 135,177-ről 511,527-re (278%), Nebraskáé 452,402-ről 1.058,910-re (134%), Kanzásé 994,096-ről 1.427,096-ra (43%) emelkedett és pedig e négy államban különösen az évtized első fele részében, míg az utóbbi években, midőn az esőzési viszonyok kedvezőtlenek voltak, némely államban, különösen Kanzásban, hanyatlás is állott be, mert sokan kivándoroltak, különösen a sziklahegységekbe és Oklahomába, mely új az indiánoktól nemrég elvett területnek a népszámlálás alkalmával már 61,834 lakosa volt.

+ Az amerikai Egyesült-Államokban hivatalos kimutatás szerint még mindig 586.216,861 acre hold föld vár kiosztásra,

legtöbb 64·8 millió Montanában, míg Illinoisban már semmi sincs a kormány kezében. Egy millió holdnál több áll rendelkezésre Missouri, Nebraska, Minnesota, Washington, Wyoming, Dakota, Nevada, Ujmxico, Montana, Kalifornia, Oregon, Alabama, Arkansas, Florida, Louisiana és Arizona államokban. Ezen óriási területből eddig csak 282.772,439 hold van felmérve. Sok vidéken, különösen Louisiana, Arizona és Oregon államokban egészen terméketlen a talaj (Alaszka 369.528,000 hold területével nincs is a fentebbi összegbe számítva), de még mindig akad igen jó használható föld új letelepedők számára.

+ **A földgömb tengeri kereskedelmi hajóiról** érdekes összeállítás közöl a »Yacht« című szakközlöny. Átvesszük ebből a 15 legnagyobb állam kereskedelmi hajóinak kimutatását az egyes államok e tekintetben elfoglalt rangsorozatát tartva meg.

Sorrend	Államok	Vitorlás hajók	Gőzhajók	Összes tonna- tartalom
1.	Nagybritania	6,180	4,885	25.429,000
2.	Amerikai Egyesült-Államok .	3,148	425	2.951,000
3.	Németország	1,292	640	2.862,000
4.	Franciaország	920	490	2.466,000
5.	Norvégia	2,929	329	1.827,000
6.	Olaszország	1,461	201	1.416,000
7.	Spanyolország	514	380	1.355,000
8.	Svédország	1,029	491	799,000
9.	Hollandia	390	149	737,000
10.	Oroszország	997	220	696,000
11.	Ausztria-Magyarország	255	125	575,000
12.	Dánia	198	196	539,000
13.	Görögország	865	84	535,000
14.	Japán	150	172	444,000
15.	Törökország	791	84	345,000

Az egyes országok helyzete e tekintetben nem egyenlően változott meg újabb időben. Így a gőzhajók tonnatartalma 1885—1888 közt Franciaországban csak 0·27%-al emelkedett, az Egyesült-Államokban 4-el, Spanyolországban 10, Nagybritaniában 11·2, Németországban 20 és Olaszországban 46 százalékkal.

A Föld vasúthálózata, ennek lokomotívjai és értéke 1884-től 1888-ig. A Föld vasutainak hosszasága — miként a »Gaeá«-ban olvasuk — az 1884. év végétől 1888. végéig 102,899 kilométerrel gyarapodott; így tehát közepes értéket véve egy esztendőre 25,729 kilométernyi növekedés jut.

A vasutak hossza az 1888. év végével 571,771 km., tehát 14-szerre nagyobb volt mint a földnek kerülete az egyenlítőn, s felényivel (vagyis 187,351 kilométerrel) nagyobb, mint a Holdnak a Földtől való közepes távolsága (mely 384,420 kilométer). A növekedésnek legtetemesebb része Amerikára (64,547 km.) jelesen az Unióra esik. Az Egyesült-Államok vasutai a szóban forgó négy évben 201,735 km.-ről 251,292 km.-re növekedtek, vagyis közepes értékben 12,000 kilométernél is többet gyarapodtak. Ezen négy évben Kanadának vasúthálózata 4902 km., Argentiniáé 3156 km., és Braziliáé 2815 kilométerrel szaporodott. A többi világrészek között Európa áll első helyen, mert vasutai 24,419 kilométerrel hosszabbodtak. E világrész birodalmai a következő sorrendben következnek egymásra: Franciaországot és Németországot (4048 illetve, 4047 kilométernyi vasút-hosszabbodással) nyomban az Osztrák-Magyar birodalom követi, amennyiben a monarchia vasutai (Boszniát és Herczegovinát is ideszámítva) 3658 kilométerrel gyarapodtak, az oroszországi vasutak (Finlanddal (3643 kilométerrel. Olaszország kiváló tevékenységet fejt ki a vasútépítés terén; hálózata 1884—1888 végeig 2286 kilométerrel, tehát 22⁷/₁₀-al nőtt. Anglia vasutai az angol hálózathoz viszonyítva nem igen szaporodtak; az összes növekedés 1526 kilom. vagyis 5⁰/₁₀. Spanyolország vasutai (985 kilométerrel 11⁰/₁₀) Svédországé (927 kilom. 14⁰/₁₀), Romániáé (873 kilom., vagyis 54⁰/₁₀-al) gyarapodtak. Norvégiában, hol az orographiai és talajviszonyok nem igen alkalmasak a vasutak építésére, már évek óta mi sem történik a vasútépítés terén. Ázsiában Brit-India jár elől a jó példával, amennyiben 4809 kilométernyi hosszúsággal gyarapította hálózatát. A »transzkaspi vasút« Kisil-Arwattól Samarkandig, mely 1885—1888. évig épült 1202 kilométer hosszú. Japánban 734 kilométerrel szaporodtak a vasutak, a többi ázsiai birodalmak (Chinát is beleértve) nem igen áhítoznak új vasutak után. A vasutas birodalmak sorába lépett Perzsia is egy igénytelen kis vonallal.

Afrikában Algir és Tunis vette ki részét a vasútépítésből 915 kilométer hosszú vonallal. Egyiptom csak a múlt 1889-dik évben tervezett vasútjával akarja növesztetni vasútjainak hálózatát.

A legifjabb földrész: Ausztrália 4656 kilométerrel 38⁴/₁₀-al igazolta, hogy ott van a vasútépítés igazán emelkedőben. Koloniái közül Queenslandban (1165 kilom.) Uj-Dél-Wales-

ben (928) és Dél-Ausztráliában (811 kilométerrel) szaporodtak a vasutvonalak.

Az egyes birodalmak területét a vasúthálózat hosszához viszonyítva, Belgium áll valamennyi között első helyen, mert 100 négyzetkilométernyi területre 16·4 kilométer hosszú vasútvonal jut. Szászországban 15·5 kilom., Angliában (Izlanddal együtt) 10·1 kilom., Elsassz-Lotharingiában 10·1 kilom. esik 100 négyzet-kilométernyi területre.

A vasutak összes tevékenységét akkép ítéldhetjük meg, ha a vonalak hosszúságát és a rajtuk működő (a lokomotivokkal kifejtett erőt vetjük össze.

Az európai vasutak lokomotivjainak száma (0·15 egy kilométerre) 60,785 darab, az Európán kívül eső birodalmaknak, földségeknek 42,902 lokomotivja van (egy kilométerre 0·12). Így tehát a Föld összes vasútjain az 1888. év végével 103,687 mozdonny pőfékelte a füstöt. Ha egy gőzmozdonynak erejét közepes értékben 300 lóerővel vesszük egyenértékűnek, s ha fontolóra vesszük azon körülményt, hogy sineken a ló 7—10-szerre nagyobb terheket képes tovább szállítani, mint a jó országuton, akkor a Földön működő lokomotivoknak ereje körülbelül 220 millió lónak munkáját pótolja.

Európában egy kilométer hosszú vasútnak építése — középértékben — 296,208 márkába kerül, tehát az összes (1888. év végén) forgalomban levő vasutak kerek összegben 63.463,000,000 márka értéket képviselnek. Az Európán kívül eső státusok vasútja kilométerenként 162, 165 márkából építettett, tehát a 35 7,519 kilom. hosszú vasút 57.977,000,000 márkába került. Mindezek alapján a Föld egész területén (az 1888. év végén) forgalomban volt vasutakba 121.440,000,000 vagyis 121½ milliárd márka volt befektetve. *L. S.*

IV. Vegyesek.

+ **A földgömb felületének és a tenger mélységének** újabb összehasonlítását kísérlette meg Dr. Heidrich Ferencz a fokok szerinti megállapítás szerint. Kutatásainak eredményét méterekben és a 10—10 foku zonák átlagos emelkedési viszonyainak feltűntetésével a következő táblázathan állítja össze:

F o k o k	É j s z a k i f é l g ö m b		D é l i f é l g ö m b	
	átlagos talaj- magasság	átlagos tenger- mélység	átlagos tala- magasság	átlagos tenger- mélység
80—70	1,044	510	?	?
70—60	492	718	843	2,651
60—50	480	1,801	393	2,945
50—40	652	3,762	623	3,732
40—30	1,472	3,986	528	3,666
30—20	750	3,647	735	3,898
20—10	576	3,872	907	3,789
10—0°	618	3,482	622	3,535
Összes átlag	752	3,312	723	3,530

Ezen számítás szerint, mely nagyobb részt megbízható adatokon nyugszik, a szárazföld átlagos magassága volna 745 méter, a tenger átlagos mélysége 3.438 méter. Nevezetes, hogy a legnagyobb talajmagasság s a legnagyobb tengermélység ugyanazon övben (40—30° éjssz.) vannak. A szárazföld átlagos magasságát Humboldt 307, Krümmel 440, Lapparent 646, Murray 686, Tillo 693 méterre számították s így a Heiderich által elért eredmény mindezeknél nagyobb, a mi a földkéreg hypsometrikus viszonyainak fokozatos tanulmányozásával áll összeköttetésben. A tenger mélysége átlagának kiszámítása nagyon közel áll Krümmel számításához, ki tudvalevőleg 3329 métert mondott. A szárazföld Heiderich számítása szerint, teljesen egyenlő simára alakíttatván át, 2285 méternyre feködnék a tenger színe alatt s a tenger jelen állapotát tekintve, körülbelül 205 méternyre emelkednék a tenger színe felé, úgy hogy a légnyomás átlagául 740 millimétert tekinthetünk, ha a tenger színe felett 760 milliméternyi az uralkodó. Átszámítva ezen az alapon a szárazföld súlyát, azt találta szerzőnk, hogy az éjszaki földgömbön 5.425, a délin 4.960, a keletin 5.448, a nyugatin 4.938 trillió kilogramm súly nyugszik s a tengerszín felett levő földkéreg sulya 10.386 trillió kilogramm, azaz a földgömb összes sulyának (1,082.841 trillió kgr.) egy százalaka. A legtenger továbbá, mely 205 méter átlagos magasság felett terül el, 51.344 trillió kilogramm sulyu azaz 247-szer kevesebb, mint az ismert oceánok sulya és 210.900-szor kisebb, mint a földgömb összes sulya.

+ **Amerika legelső felfedezése** történetét részletesen tárgyalja Reeves Middleton Artur »The finding of Wineland the Good« című most megjelent művében (Oxford), a melyben az

eredeti okiratokat s feljegyzéseket csinos fascimilékban közli. Sajnos, hogy a legrégebb feljegyzések is három századdal később erednek, mint a norvégek utazása, melyek emlékét addig csak a hagyomány őrizte meg s ez valószínűleg sokat változtatott, a mint azt a »Codex Flateyensis« és a »Hauks bok« feljegyzéseinek összehasonlítása tanúsítja. A legvalószínűbb, hogy Leif és Karlsefni utazásai alatt fedezték fel a Hellulandot, melynek partját nagy lapos kövek borították, Marklandot, erdős partvidékkel s Winelandot, a hol jó legelő volt s a norvégek a telet kihúzták. Hogy ott tartózkodásuknak semmi nyoma sem maradt, oly hosszú idő múlva nem meglepő, hiszen Grönlandban is, a hol oly sok állandó norvég telep volt, csak három run feliratot találtak. Winelandra vonatkozólag vannak egyes adatok igen régi iratokban. Thorgillson Ari 1134-ben Izlandban írott műve »Islandíngabok« említi, hogy Winelandban Skrellingek laknak. Ugyanezen században a »Landnamabok« írja, hogy Thord volt ennek a Karlsefninek atyja, ki Winelandot felfedezte s más helyen czélzás van egy szigetről, mely »Winelandhoz közel nyugat felé a tengerben fekszik. A »Kristni-Saga«-ban Leif felfedezése ismert dologként van említve és nem is lehetetlen, hogy már a X-ik században volt egy kézirat Grönland délnyugati partjainak feldolgozásáról, mely kéziratnak másolatai a XIV-ik századból fennmaradt. okiratok. Wineland fekvésének megállapítása még most sem sikerült, bár igen sokan foglalkoznak vele. A főnehézség egy nem igen világos pontban van, mely így hangzik: »A tél legrövidebb napján a nap eyktarstad és dagmalastad közt állott.« Ha ez a két szó órát jelent, tudnánk a legrövidebb nap hosszát s így megközelítőleg a szélességi fokot. Egyik magyarázó, Rafn, azt hiszi, hogy itt 9 órás napról van szó s ezért 41° 21' szél. fokot állapított meg Wineland helyéül, de később kijavítva 40° 21' fokot, tehát körülbelül azt a helyet, a hol most Boston fekszik. Mások sokkal magasabb fekvésű helyre teszik a norvég felfedezők által megjelölt pontot, de általában véve valószínű, hogy a 49-ik szélességi foknál lejjebb volt. Ehhez a nézethez csatlakozik Reeves is, kinek műve általában nagyon jó szolgálatot tett ennek az érdekes földrajztörténeti kérdésnek megvilágítására.

+ **Khina délnyugati tartományai**, Sze-csuen, Kue-csu és Yünnan, melyeket eddig csak egyes utazók leírásából ismertünk, legközelebb egészen bevonattak az európai fogalomba részint az

által, hogy a francziák Tonking felől alkalmas vízi utat találtak az értékes ásványokban gazdag Yünnanba, részben még inkább azért, mert az angoloknak sikerült mult évben keresztülvinni, hogy az 1876-iki cse-fui szerződésben megállapított kikötőhelyekhez ujabbán a Jancsekiang mellett fekvő Csung-Kinget, nyugati Khina főkereskedelmi helyét is szabad kikötőnek engedélyezte a khinai kormány s mert az angol kereskedelem számára itt már több ügynökséget létesítettek. A Birmától nyugati Khina felé vezető vasut építése is mindinkább előre halad. Hosie Sándor, angol konzul Csung-Kingben, a kereskedelmi összeköttetések létesítése érdekében az utóbbi pár év alatt nagy kiterjedésű tanulmányozó utakat tett Khina délnyugati részeiben s különösen a tibeti hegység alján fekvő Csing-tu-fu fensíkon, hol 6200 □ km. kis területen majdnem 3½ millió ember lakik, több összeköttetést biztosított. Ez a fensík többek közt arról is nevezetes, hogy itt tenyésztik legnagyobb mértékben a viasztetűt (*Coccus ceriferus*), melynek nedvét a khinaiak gyertyának dolgozzák fel s mely rovar a selyembogárét megközelítő kereskedelmi fontossággal bír. Hosie műve Szecsuen tartománynak eddig legterjedelmesebb és legalaposabb ismertetését adja.

+ **Punt tartomány.** A régi egyetemi hieroglyphákban gyakran történik említés Punt tartományról, melylyel a faraók már a harmadik ezredév első felében Kr. e. élénk kereskedelmi összeköttetést folytattak s különösen a Masere királynő által 1520. Kr. e. körül Puntba küldött nagy hajóexpeditió emlékére Theba nyugati részén felállított templom (Deirel-Bahari) felirásai és rajzai s annak utóda III. Thethmosis idejéből fennmaradt iratok igen sok részletet tartalmaznak erről a tartományról, mely (az utóbbi idejében meghódítottván) nagyon gazdag terményeket adott Egyptomnak és különösen onnan szállították a myrhát és gyantát, melyek az áldozatoknál és bebalzsamozásoknál nemcsak itt, de az akkori művelt világban általában nagy keresletnek örvendtek. Az egyptologoknak csaknem egyhangú nézete az, hogy az említett Punt tartomány alatt alig lehet mást érteni, mint a Vörös tenger déli partvidékét Szuakim és Massova környékén, mely most az olaszok kezében van. A régi gyantafáknak megfelelő Acacia Senegal most is igen nagy mennyiségben terem a fehér Nilus és Atbara vidékén és Kordofánban, úgy hogy 1876-ban Khartumba 10,000 mázsánál több gummi-arabicumot hoztak. Mivel a régi Egyptom határa legfelebb a mai Vadi-

Halfáig terjedhetett és az akkori kereskedelem nem hatolt be a szárazföldre, valószínű, hogy Punt tartomány a Vörös tenger és Nilus közt feküdhett, mely vidéken volt a gyantakereskedelem központja. Punt lakóiról biztos, hogy azokat a régi egyiptomiak rokonfajnak tartották, de tudták az is, hogy sok néger lakik közöttük. Valószínű, hogy e tartomány lakosai megfelelő vagyoni jólétben éltek és a köztük megfordult egyiptomiak műemlékeket is hagytak itt hátra. Nem lehetetlen tehát, hogy most, midőn az olasz kormány ezt a vidéket a művelődés számára megnyitotta, érdekes egyiptomi régiségeket fognak itt is találni.

+ **Guano barlang Középausztráliában.** Brown H. Y. állami mérnök múlt év nyarán kutató útja alkalmával az Ausztrália közepén fekvő Mac Donnell hegylánczban hatalmas földalatti üreget talált egy veres homokkő sziklában, melybe szűk nyílás vezet mintegy 70 láb mélységbe. A barlang tele van guanoval és egész sereg eddig ismeretlen halványszínű denevérekkel, melyek kiterjesztett szárnyakkal harmadféllábnyi hosszúak.

+ **Ambondrombo hegyet** először mászták meg Dr. Besson és Tulazac missionárius francziák. Ezt a Madagaskárban fekvő hegyet a benszülött becsileok »tabu«-nak tartják, mindamellett őt hitetlen akadt közöttük, kik a francziákkal elmertek menni a szent hegyre. A társaság a legközelebbi faluból, Amboasari-ból indult el és a csúcsra hét óra alatt jutott fel, habár több szakadékon kellett áthatolniok és némely helyen baltákkal és késekkel törni utat. Az egészben véve erdős hegy 6234 láb magas.

+ **Három új sziget keletkezése.** Bogoslaw vulkáni sziget mellett, mely az Aleuta csoporthoz tartozó Unalaska szigettől éjszaknyugatra mintegy 37 tengeri mértföldre esik, a Bering-tengerben támadt vulkanikus kitörés egyszerre három kis szigetet támasztott, melyeknek nagyságát azonban még nem állapíthatták meg. Bogoslaw sziget maga e kitörés folytán 1000 láb magasra emelkedett fel.

+ **Ausztráliai államszövetség.** Az ausztráliai szárazföldön levő öt nagy angol gyarmat és Tasmania képviselői 1891. április 9-én szövetségre léptek egymással »The Commonwealth of Australia« cím alatt. Az alkotmány értelmében az új államszövetség egy az angol királynő által kinevezendő főkormányzó alatt áll közös parlamenttel, de mindenik önálló törvényhatósági joggal. A közös parlament alsó és felső házról fog állani, az alsó-

ház tagjait közvetlenül választják, a felsőház tagjait pedig az egyes államok parlamentjei nevezik ki. Közös lesz továbbá két minisztérium és a legfőbb törvényszék. Az egyes államok közt szabad kereskedelem fog uralkodni. A szövetség székhelye még nincs megállapítva.

+ **Az afrikai olasz gyarmat déli határára** nézve márcz. 24-én végleges megállapodás történt Anglia és Olaszország között. A határvonal a Juba torkolatától ezen folyó mentén halad az északi szélesség 6^o-ig s innen egyenesen menve a keleti hosszúság 35^o Gr.-ig és végre ezen hosszúsági fok mellett a kék Nilusig. Aethiopia, Kaffa és a hozzátartozó déli tartományok így értelemben Olaszország hatalmi körében maradnának.

+ **A kaliforniai halál völgy** kikutatását rendelte el a kormány. Ez a hirhedt völgy Inyo megyében Kalifornia délnyugati részén fekszik 48 méternyire a tenger színe alatt és nyugat felől a Panamint-hegység, keletről Amargosa határolják, miért Amargosa sivatagnak is hívják. Fő nevezetessége rendkívüli szárazsága. Az Amargosa folyó belemegy ugyan a völgybe, de medre nagyon ritkán nedves, mert minden víz hamar elpárolog, források absolute nincsenek. Az ott elpusztult emberek vagy állatok nem rothadnak el, hanem mumiákká aszalódnak. Ezért kerüli ezt a helyet mindenki, bár azt hiszik, hogy gazdag arany- és ezüst bányák vannak itt, legalább régóta emlegetik, hogy egy itt talált emberi mumia mellett arany is volt nagy mennyiségben. Az expeditio vezetője Merriam tanár lesz s több természetbuvár kíséri őt. Legnagyobb nehézségük lesz a víz beszerzésével, mivel a kigőzölgés oly erős, hogy egy emberre napjában legalább 12 liter vizet kell számítani.

+ **Malakka félszigeten** a sziámi király engedélyéből most két hosszabb vasutat építenek, egyet a félszigeten keresztül a keleti parton fekvő Singorától Saiburiig, a másikat innen Kulenbe, a Kedah tartomány déli részén levő önbányákhoz. A vasutat Dunlop nevű singapuri vállalkozó építteti s hossza 508 kilométer lesz.

+ **Mexico legmagasabb hegyeit** gondos aneroid mérésekkel újból meghatározta Heilprin tanár s habár ő is Orizabát találta a legmagasabb hegynek, kutatásainak eredménye nagyon eltér az eddig megállapított tételektől. E szerint az Orizaba csúcs vagyis Citlaltepelt 5549 m. (eddig 5450), a Popocatepelt 5341 m. (eddig 5420), Iztaccihuatl 5170 m. (eddig 5105 m), a Nevado de Toluca

4558 m. (eddig 4570). Mexico városát eddig 2277 m. magasságunak tartották, holott 37 méternyiivel alacsonyabb. Heilprin kimutatta azt is, hogy mukatan szigeten nincs egyetlen korállzátóny sem.

+ **A Mac-Donnell hegyláncz** ásványgazdagságát a mult év nyarán kutatta ki Brown dél ausztráliai állami geolog. Igen sok hasznos ásványt talált, melyek közül azonban a vasutvonal nagy távolsága miatt (Angle Pool a legközelebbi állomás) egyelőre csak az arany jöhet tekintetbe, mely ugy a quarczban, mint az alluviumban előfordul. A kutatás hírére már körülbelöl ötven aranyásó ment a hegységekbe, kik munkájuk eredményével megelégedettek, bár az élelmiszerek s más szükségletek, mivel mesziről kell szállítani, igen drágák. A Mac-Donnell hegyláncz körülbelöl 620 méternyre fekszik a tenger színe felett. A száraz éghajlat forró ugyan, de elviselhető.

+ **A Mallacoota öblöt**, mely Victoria keleti partján van s a földgömb legkedvezőbb alakulásu természetes kikötőihez tartozik, az állam kikötővé akarja alakítani át. Az öböl több kisebb-nagyobb öbölre oszlik, melyek közül némelyik átmérője 16–24 kilométer. Nincsenek sehol veszélyes zátonyok vagy sziklás partok s a víz oly mély, hogy a legnagyobb hajók is veszély nélkül köthetnek ki a parton. A tengerben tömérdek hal s vízi madár van. A partvidék enyhén ereszkedik le s telve van értékes erdőkkel. A talaj igen termékeny, fekete föld kevés homokkal keverve, de jelenleg csak legelőnek használják. Az öbölbe ömlik a Genoa folyó, mely Ujdelwales területén ered, jelentékeny hosszúságban hajózható és környéke valóban festői. Hogy e rendkívül kedvező fekvésű hely eddig elhanyagolt állapotban volt, oka, hogy az öböl bejáratánál homokzátóny van, mely dagálnál 6 lábnyira, apálnál 2 lábnyira van a víz tükre felett. Mivel azonban a homok állandó szilárd lerakodás, kotrás által ez a zátóny nagy nehézségek nélkül eltávolítandó. A kormány meg is teszi ezt a munkát és egyidejűleg pontos felméréseket is eszközöl az öböl környékén, mivel előre látható, hogy e kitűnő kikötőnek egykor nagy jövője lesz.

+ **Erythrea gyarmatról**, az olaszok afrikai birtokáról, az olasz kormány topografiai felvételeket csináltat és az új gyarmatnak legfontosabb része, Masszaui környéke az abessyniai hegyvidékig már teljesen elkészült 10 lapon 1:100,000 mértékben. Algir és Egyptom egyes részeit kivéve Afrikából nincs oly rész-

letes térképünk még. A háromszögelést a katonai földrajzi intézet tisztjei és mérnökei eszközölték az utolsó két év alatt, részben fotografiai és photogrammetria segítségével és oly pontossággal, mely művelt országoknak is becsületére válnék. A munkálatokból közelebb Menta tartomány térképe és Hamascn keleti része a fontos Asmara községgel kerül ki a sajtó alól. Az olaszok, kik Afrikában a legújabb gyarmatosítók közé tartoznak, ezáltal nemcsak területüket és birtokait biztosították, de a további gyarmatosításra nézve is biztos alapot szereztek, a többi hódító nemzeteket jelentékenyen megelőzve.

+ **Helgoland szigetről** Lindemann fürdő orvos érdekes kézikönyvet adott ki, mely a sziget pusztulására vonatkozó adatokat is tartalmazza. A sziget eredete a tertiär korba esik, de a pusztulás már a jégkorszak idejében megkezdődött, melynek nyomai, az erraticus kövek, most is láthatók itt; a további munkát okozta a tenger, és még inkább a fagy, mely a kőzet különböző szilárdságánál fogva nagyon erősen hat. Angol tengeri térképek szerint a sziget területe volt 1855-ben 0.4422 km., 1887-ben már csak 0.4201 km. és így 20 év alatt 0.0221 km., azaz évenként átlag 690 négyszögméter föld pusztult el. Ily arányokban a szigetből körülbelül 700 év múlva nyom sem maradna. 1720-ig a ma 1.9 km. széles csatorna által elválasztott homokzátony még alacsony kőfal által volt a szigettel összekötve.

+ **Az ausztráliai növényzet nyomait** Európa tertiär korszakában gondos tanulmányozás tárgyává tette Ettinghauser gráci tanár és arra az érdekes eredményre jut, hogy a proteaceák, leptomeria, casuarina és eucalyptus itt is feltalálhatók és ebből következőleg a közös eredet, valószínűleg az egész földgömb flórájára vonatkozólag, kimutatható lesz. A merész állítás bizonyítására felhozott példák eléggé meggyőzők, bár nem kielégítőek.

+ **Tirol népességének sűrűségét** újból számította ki Müller oly módon, hogy a katonai térképet összesen 1663 egyenlő teljes és 270 nem teljes trapézra osztotta fel és így a lakatlan vidékeket is bevette számítása alapjául. Éjszaktirol déli határát a 47-ik foknál véve az arány következő lesz ez adatokból:

Lakosok száma	100 Trapezből átlag jut Éjszaktirolra	Déli tirolra	Egész Tirolra
0 (lakatlan)...	51·2	41·7	45·4
0—10	14·6	15·1	14·9
10—30	14·8	14·9	14·8
30—50	8·2	7·9	8·0
50—100	8·3	10·7	9·8
100—200	2·5	7·0	5·3
200-on felül	0·4	2·7	1·8

Déli tirolban tehát kétségtelenül nagyobb a népesség sűrűsége és nemcsak az Etsch völgyében, hanem a nagy mellékvölgyekben is.

+ **A nagy sziberiai vasút** építését az orosz kormány tényleg megkezdte. A vasút a jelenlegi orosz vasúthálózathoz Slatusznál csatlakozik és az egész kontinensen át menve Vladivosztok kikötőjénél a Csendes tenger partján ér véget. Ha kiépül, ez lesz a földgömb leghosszabb és kétségtelenül egyik legfontosabb vasútvonala is. A jelen évben egyszerre három helyen kezdenek hozzá: a Vladivosztok-Sabaroffka, Tomszk-Irkutsk, és Slatust-Cseljabinszk vonalrészekén, a Sabaroffka-Irkutsk és Cseljabinszk-Tomszk vonalrészek későbbben állítatnak elő. A tervezet szerint az egész 1894-ben készül el és költsége 75 millió rubelre van előirányozva, mely összeg igen csekélynek mondható.

+ **Bélpoklosok falva Bagamojo mellett.** A keletafrikai partokon nagy mértékben pusztító bélpoklosság ellen a francia misszió apácái a német katonai hatóság segítségével egy St.-La-zaire nevű falut alapítottak Bagamojo mellett. Az új humanisztikus telep élő sövényvel és tövises sodronyhálózattal körülvett és csak egyetlen kapuval bíró négyszögű területen van, mely négyszögnek három oldalán 8—8, összesen tehát 24 néger jellegű, de jól szellőztethető házat építenek a betegek számára, mindegyiket külön udvarral; a negyedik oldalt azért hagyják üresen, hogy a tengerről jövő szél szabadon fuvhasson. Egy-egy oldal mintegy 2000 méter hosszú lesz. A telep közepén lesz egy nagy nyílt csarnok, a hol a betegek összejöhetnek. Az orvosi szolgálatot a katonaorvosok teljesítik, a többi felügyeletet apácák és missionariusok.

+ **Vasút a Colorado cañonon át.** A földgömb legnevezetesebb vasútvonalai közé fog tartozni az a vonal, melyet most terveznek a Colorado folyó híres nagy Cañonján át. Ez a termé-

szeti szépségben festői hegyszakadék körülbelül 320 kilométer hosszú, 9-30 kilométer széles és 1500—1800 méter mély. A vasút első sorban a turisták számára épül, de e mellett a Colorado mentén levő aranybányákat is összeköttetésbe hozná a nagy Pacific vasutakkal. Hossza mintegy 1700 kilométer lesz és ebből magára a Cañonra és nyulványaira, mintegy 320 kilométer jutna. A szükséges sok alagut összes hosszát 32,000 méterre becsülik.

+ **A Sinai félsziget** nyugati partján levő El-Tor nevű kis kikötőhelyen, mely a 250 kilométernyi hosszúságú partvonalnak egyetlen állandóan betelepített helye, a Hammam Mura nevű nagy hegygyel szemben egy Kaiser Alfréd nevű vállalkozó svájcei saját költségén tudományos állomást rendezett be turisták, művészek és tudósok számára. Kaiser természetbuvár, ki maga is sokat kutatott Egyiptomban és a Sinai félszigeten. A beduin törzsek viszonyainak tanulmányozása e helyről nagyon könnyen eszközölhető.

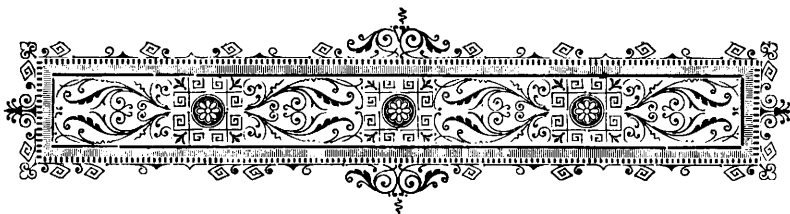
+ **Vasut Sziámban.** Hátsóindiában most kezdtek építeni egy 268 kilométernyi hosszúságú vasútvonalat Bangkoktól, Sziám fővárosától, a Nam-mun felső részén észak-kelet felé fekvő Korat városig. A vasútvonal a Menam áradási területein át 75 kilométer hosszúságban gáton épül Bang-Pa-in-en át Ajuthiáig s ezután északkelet felé a Nam-sa völgyébe megy, majd Saraburin túl a hegységbe, melyen 394 méter magasságban megy át. A Nam-mun völgyében a vonal nagyobb részt lefelé halad, mivel Korat csak 233 méter magasságban van a tenger színe felett. Az egész vasút körülbelül 5 év alatt lesz kész, most az első részt építik Bangkoktól Ajuthiáig, mely résznek két év alatt kell elkészülnie.

+ **A spanyol Szahara-terület.** Egész a legujabb időkig Spanyolország Afrika szárazföldjén csak a Rio Oro mellett tartott fenn egy kis erődöt s ezt is meg akarta szüntetni, de a spanyol földrajzi társaságok sürgetésére elhatározta, hogy területét bővíteni fogja. Szerződések által sikerült kieszközölni, hogy Adrar szultánja, továbbá az Adrar és Rio Oro, valamint a Bojador fok és Vadi Draa közt lakó törzsek főnökei a spanyol fennhatóságot elismerték. A két madridi földrajzi társaság, valamint a spanyol sajtó élénken agitálnak jelenleg, hogy spanyol érdekkör határaként a Szaharában nyugotfelé a timbuktui meridian fogadtassék el s Franciaországnak belegyezését is kieszközöljék. A spanyolok jelenlegi afrikai birtokainak területét Wauters 519.280 négyzetkilométernyire becsüli.

+ **A Kuban folyó szigeteinek szárazzá tételét** határozta el az orosz kormány. Ennek a folyónak szigetei ugyanis rendkívül mocsarasak s ezekben tömérdek sáska tenyészik, melyek Dél-oroszország és Kaukázus szomszédos vidékeit igen gyakran elpusztítják. Mig a szigetek jelen helyzetükben maradnak, semmi sem lehet tenni ezen veszedelem ellen. Most tehát a szükséges hydrographiai tanulmányokra bizottságot küldtek ki, hogy csatornák építése által a szigeteket szárazzá tegyék.

+ **Quelpaert szigetet** Korea mellett a XVII-ik század közepe óta, midőn du Hamel hollandi hajótiszt itt fogságban volt, most látogatta meg először művelt ember, a Nilus forrásvidékein tett kutatásairól is ismeretes Chaillé-Long, ez idő szerint amerikai főkonzul Koreában. Pélto kikötőben szállott ki s eljutott Csu-Song fővárosba, de beljebb nem tudott hatolni s így adatai, melyeket a newyorki földrajzi társaság közlönyében adott ki, túlnyomólag csak hallomásokon alapulnak.

+ **Raimondi** Antal, Peru kikutatója, 1890 nov. 1-én halt meg Limában 65 éves korában. Talán egyetlen földrajzi író sem volt, ki oly sokat s valóban nagyszerű dolgokat művelt volna egy ország megismertetése végett. Pedig Raimondi nem is perui ember volt, Milanóban született s csak 1850-ben költözött át Peruba. (Lekesedését, mint mondják, a milanói botanikus kertben látott gyönyörű »Cactus Peruvianus« költötte fel új hazája iránt). Ezen idő óta azonban minden idejét új hazája megismertetésére fordította. Évről-évre 1867-ig nagy utakat sigen nevezetes felfedezéseket is tett az Amazon forrás vidékein, az előtte alig ismert őserdősekben. Kutatása botanikai s geológiai irányú volt főképp, de más földrajzi s ethnografiai viszonyokra is kiterjedt. Peru kormánya 1873-ban elhatározta, hogy nemzeti költségen adja ki a nagy kutató dolgozatát. Sajnos azonban, hogy a nagy műből csak 3 vaskos kötet jelent meg Peru földrajzának történetét, geológiai s mineralógiai viszonyait tárgyalva, a negyedik kötet, mely már csaknem teljesen kész volt, a peruchilei háború alkalmával pusztult el s az ország elszegényedése miatt a monumentalis mű folytatása nem jelenhetett meg. Raimondi apróbb dolgozatai Peru ethnografiai, természetrajzi s archaeológiai viszonyairól még ma is utolérhetlen tökélyűek. A kiváló tudós hátrahagyott jegyzeteinek feldolgozása a tudomány érdekében nagyon óhajtandó volna.



A SZENTFÖLDÖN.

(Felolvastatott a folyó évi márczius hó 12-én tartott ülésen.)

A Fáraók országából hozott feledhetetlen kedves emlékekkel szállottunk az alexandriai kikötőben várakozó hajónkra. Testünk ki volt merülve a sok fáradságtól, lelkünk kábult a csodás benyomásoktól. Sem az egyiknek, sem a másiknak nem maradt ideje a pihenésre. Kinek is jutott volna ez most az eszébe! Még zsongtak lelkünkben a csodás világ képei, a szent Nilus partjainak bűbája, a pyramisok, a sfinkszek, a nagy Fáraóknak évezredek óta el nem enyészett mumiái, az igéző pálmaligetek, tevekaravánok, a kedves Kairó impozáns mecsetjei, utcáinak tarka-barka nyüzsgése még kápráztatta szemeinket s ime már más világrész felé hasítja hajónk a tenger hullámain. Afrikából Ázsiába másfél nap alatt tettük meg az utat. Rövid idő; de nekünk, kik vágyva vágytunk a Szentföldet látni, ez is hosszúnak tetszett, pedig a lefolyt szép napok emlékei elég táplálékot adtak lelkünknek. Ám a kielégített vágy követelő lesz és könnyen válik telhetetlenné. Ennek a mi türelmetlen vágyakozásunknak oka legkivált abban volt, hogy a Szentföldet kívántuk már látni, azt a földet, mely gyermekkori álmainkból közelebb áll lelkünkhöz s a vallási kegyeletnél fogva szentebb előttünk mindennél.

Szeptember 22-én reggel az ázsiai part már kezdett kibontakozni a látóhatár szürke kódéből. Az idő kellemes, a tenger

csendes volt s mi mindnyájan a hajó fedélzetén vártuk a szemünk elé táruló látványt. Áldottuk a gondviselést, hogy nem teljesedett be Falbnak jóslata, mely orkánt, tengeri vihart helyezett e napokra kilátásba. Közönséges szeles idő is elég lett volna arra, hogy Jaffában partra ne szállhassunk. Mi szerencsések voltunk, hogy a rettegett jaffai szirtek, melyek annyi veszedelmet okoztak a hajósoknak és annyi zarándoknak hiúsították meg a Szentföldre lépést, mint elhintett sárkányfogak állottak ugyan ki a tenger hullámaiból; de ezek békítőleg vették körül az ólálkodó szörnyeket s lefegyverezték hatalmukat.

Jaffa már a középkorban is rettegett kikötő volt. Ha valakiről azt mondták »Jaffába ment«, egyértelmű volt azzal, hogy pórul járt, elpusztult. Hajónk a veszedelmes scoglioktól, lappangó szirtektől egy kilométernyire vetett horgonyt a nyílt tengeren. Még ki sem kötött jóformán, már üdvözöltek minket a partról, s egy csolnakon küldöttség jött hajónkra. Costa-Major Ferencz - József, a jeruzsálemi osztrák - magyar zarándokház rektora, aki a szent városból jött fogadásunkra Jaffába és jaffai konzuli ágensünk léptek ki a csolnakból és jelentették, hogy Jaffában és Jeruzsálemben minden készen van számunkra. Ezalatt már méherajként özönlötték körül hajónkat az arab csolnakosok, erős izmos, marcsona alakok, napbarnította sötét arczokkal, fejükön nagy turbánnal vagy vörös sapkával. Megindult a tolongás, a forgolódás, ki-ki szeretett volna első lenni a szárazföldön. Óvatosan és rendkívül ügyesen kerülték ki arabjaink a sötét szirteket, melyek között csak nagy ügygyel bajjal tudott egy-egy csolnak átsiklani. Csak most, közvetlen közelből, láttuk át igazán e sűrű sziklatuskók veszedelmes voltát. Komoly hangulatunk víggá változott, mikor arabjaink a parthoz közeledve, megállították csolnakjaikat, kiugrándoztak a tengerbe s hátukat mutatva az utasoknak, biztatták őket, hogy nyakukba kapaszkodjanak. Az arabok hátukon czipeltek minket a partra; mert Jaffában a molot vagy hajóhidat nem ismerik. Volt drága dolga arabjainknak, mikor egyik Falstaff-külsejű utitársunkra s annak nem kevésbé természetes kaliberű élete párjára került a sor, akik sehogy sem merték magukat egy arabra bízni, de még ez sem igen mert ily tehernek partra czipelésére vállalkozni. Egy pillanat műve volt s az egyik arab válluknál, a másik lábaiknál ragadta meg őket s úgy vitték ki nem kis derűtség között a szárazra.

Jaffa, az ó-testamentomban Jafo (a szép), később Joppa még a főnicziaiak által alapított gyarmat; azóta a hitregében, a szent-írásban és a történelemben gyakran szerepel. Józsué itt szállt hajóra, midőn Isten parancsára vonakodott Ninive városába menni, hogy töredelmességet prédikáljon a népnek. Ebben a városban kezdték meg az apostolok a pogányok térítését, mely alkalommal Péter apostol Simon varga házában lakott; Jaffában élt Tabitha is, kit Péter halottaiból feltámasztott. Jaffa a keresztes hadjáratok alatt sokat szenvedett; majd a frankok, majd a mohammedánok kezében volt. A városnak egykor hatalmas falait újabb időben lebontották. A homoksivatagból felemelkedő hegynek lejtőire épült város, a tető nélküli kőházakkal, messziről sokkal szebbet mutat, mint mikor girbegurba szűk és piszkos utcáiba lépünk. Látnivalót se találunk Jaffában egy szép közkuton kívül, mely a mecset szomszédságában van. A Simon varga és Tabitha házaiul mutatott viskókat már azért sem érdemes megnézni, mert több házat is mutogatnak ilyenekül.

Jaffa bazárjai nagyon szegényesek és lim-lomnál, ócska holminknál egyebet nem találunk bennök.

A mint partra szállottunk, elvezettek a ferenczrendű szerzetesek zarándokházába, hol eczetből, málnaléből és rózsavízből álló hűsítőkkal oltották szomjunkt a szolgálatkész szerzetesek. A város kapuján kívül már készen vártak minket a hátsólovak és kocsik; az előbbieket nem épen biztató nyergekkel, az utóbbiak kényelmetlen deszkaülésekkel és alacsony gyékény ernyőkkel. Mindenik kocsi elé három ló volt fogva. A zarándok karaván nem egyhamar volt rendbe szedhető; mindenik szeretett volna első lenni a sorban, hogy a porfelhőkből mentől kevesebb része legyen. Pater Angeli, ferenczrendi szerzetes, lóháton, mint egy második Kapisztrán János állott a csapat élén; de útközben a rend csakhamar alaposan felbomlott; a karavánvezető szerzetes maga féluton betegen maradt el csapatunktól. A város szélén előbb, mintegy félóraig, narancskertek között haladtunk. A híres jaffai narancsok e kertekből kerülnek el hozzánk; az akkor még éretlen haragos-zöld gyümölcsök alatt törésig roskadoztak az ágak. Többet megízlelték, remélve, hogy legalább szomjunkt olthatják; de azok oly keserűek voltak, mint az epe.

A városon túl azonnal a Száron mezeje kezdődik. Ez

tavaszzsal egészen más képet nyújt, mint ősszel, mikor mi itt jártunk. A mező akkor pusztá sivatag volt. Mindent kiégetett a nyárnak tikkasztó és perzselő heve; a vetéseknek még torzsát is kilegelték az erre vonuló karavánok tevéi, a szél aztán mély repedéseket hasított a hónapokon át összeaszott földön. Az út szélét töviseként szegélyező kaktuszok, agavék, áloék húsos levelei összezsugorodva és ujjnyi vastag porréteggel borítva. Sehol semmi élet, semmi tenyészet, mintha a földnek minden ereje kihalt volna; közelben és távolban sehol egy tenyérynyi zöld hely, a melyen szemünk megnyugodhatott volna. Itt-ott egy sakál ólalkodott a szomorú mezőn, az elhullott tevék, melyeknek fehérülő csontvázait az úton találtuk, dus lakomát adhattak nekik. Az úton kimért távolságokban katonai őrházak vannak, jobbára szánandó romban; de lakóikkal sehol se találkoztunk. Szomorú egyhangúságban haladtunk. Utunktól balra, nem messzire tőlünk, láttuk fehérteni Lud, a régi Lydda városát, hol Péter apostol az inaszakadt Aeneast meggyógyította. Utközben karavánokkal, török katonákkal és lovas beduinokkal találkoztunk; ez utóbbiak apró lovakon, hosszú lándsákkal fölfegyverkezve, büszkén, méltóságteljesen vágattak el csapatunk előtt.

Naplemente felé érkeztünk Ramlehbe, egy 3000 lakossal bíró csinos mohammedán városba, melyről tévesen mondják, hogy a bibliai Arimathia volna; mert csak 720-ban épült Kr. u. Ramleh nevét, ami Homokot jelent, megérdemli a város; bokáig érő homokban és ráadásul szemétkben gázol az ember, ha néhány lépésnyi sétára indul. A ferencziek kolostora és zárándokháza, mely minket pár órára vendégeiül fogadott, barátságos tanya. Az épület kőfalakkal van körülvéve, melyekbe diszül, de szükség esetén lőrésekül is használható égetett cserépből készült csövek vannak pyramis alakjában beillesztve. Ezt a díszet egyebütt is találtuk a Szentföldön, különösen Jeruzsálemben s úgy hallottuk, hogy leginkább a légjázat előmozdítására van szánva. A mohammedánok sík háztetőin arra is szolgálnak a csövek, hogy azokon át a hárem hölgyei zavartalanul nézhetik a világot, anélkül, hogy őket a kíváncsi szemek észrevehetnék.

A ferenczrendiek klastromának minden zege-zugát bejárta a kíváncsi karaván. A jámbor szerzetesek, jobbára francziák, szívesen kalauzoltak mindenfelé, megmutatták azt a szobát is, hol Bonaparte Napoleon 1799-ben a szentföldi táborozásakor szállásolva volt. A zárda falairól, melyek a körülfutó terraszok-

ról kényelmesen bejárhatók, beláthattam a lábaim alatt elterülő várost és közeli vidékét. A telkeket óriási kaktuszok és aloeák szegélyezik, melyek között a sárból rakott és itt-ott színes üvegekkel díszített kupolák sajátos képet nyújtanak, melyet a magasan kiemelkedő és vörös datolya fűtökkel megrakott pálmák még szebbé tettek. A város végén van egy festői torony, mely eredetileg egy már régen elpusztult mecsetnek minaréja volt s a rajta levő arab felirat szerint 1318-ban egy egyiptomi szultán által építtetett.

Ezalatt a vendéglátó házigazdák meghívtak a terített asztalhoz, melyen hussal, főzelékkel, édes tésztával, jó borral és kitünő szőlővel vendégelték meg minket. A számunkra vetett ágyakat nem fogadtuk el; mert az éjszaka hűvösében akartunk tovább utazni, hogy mihamarább Jeruzsálembe érjünk.

Alig hogy Ramlehből útra keltünk, azonnal érezhetővé vált a nappali és éjszakai hőmérséklet közötti nagy ellentét. Mig nappal 41 C^o-u tikkasztó hőségben alig voltunk képesek fölélegzeni, éjjel majd megfagytunk a hidegben. Nagyon megjárták azon útitársaink, kik a jó tanácsra nem hallgatva, melegebb ruhát nem hoztak magukkal; fogvaczogásig dideregtek s a szembejövő beduinoktól, kocsisoktól vásároltak jó pénzen pokróczokat, teveszőrgubákat, hogy meg ne fagyjanak. Hajnalra a mezők olyan fehérek voltak a harmattól, mintha hóval lettek volna borítva.

Ramlehn túl még jó három óra hosszat haladtunk a Száron-mezején, mindinkább közeledve a j u d e a i h e g y e k h e z, melyek már Ramlehből láthatóan emelkedtek útunk irányában. L a t r u n b a n pihenőt tartottunk, míg kocsisaink etettek. A kopár hegyvidék, gyéren tenyésző olajfaival szomorú képet nyújtott a hold fényénél, a mit még kietlenebbé tett a sakálok üvöltése és a gyanus tekintetű beduinok járás-kelése. Innen kezdve egész Jeruzsálemig folyton a kietlen, kopár, kiégett, növénytenyészet nélküli judeai hegyekben folytattuk útunkat, mely hegyen-völgyön keresztül vonul el gondozatlanul. A török kormány emberei épen akkor vetették alapját egy műútnak, melyen néhány munkás a szokott keleti kényelemmel csibukolva dolgozott. A völgyekben az egyedüli hálás olajfát találtuk kisebb csoportokban leginkább ott, hol valamely emberlakta vidéknek nyomai láthatók. Már 720 méter magasan voltunk a tenger színe fölött, honnan szép kilátás nyílt a körülfekvő mély völgyekbe, a Száron

mezejére, egész Jaffáig, sőt a tengerre is. A nap fölkelte meg-aranyozta az egész képet. Innen egy mély völgybe értünk, mely olaj- és pisztácia-fákkal van borítva, neve Karjat el-Anib (Szőlő város). A nép Abu-Gos-nak nevezi azon rablóvezér nevérol, aki e városban lakott, kőfalakkal megerősített várában és feje volt annak a rablótörzsnek, mely egy időben a judeai hegyeket rettegtette. E városban őriztette Dávid király egy ideig a frigszekevényt. A városban és környékén kiterjedt szőlő-művelést űznek a lakosok. Nem messzire egy újabb kapaszkodó után értük el azt a kisebb völgyet, melyben Kulonieh nevű helység fekszik. Ennek határában szedte össze Dávid parittyá-köveit, melyekkel ugyanitt Goliáthot földre terítette. A régészek közül legtöbben ezt tartják Emmausznak és alkalmasint több alappal, mint az útunkban jóval korábban talált Amvasz helységet. Innen még egy magas hegyre kellett egy meglehetősen meredekül kigyózó úton felkapaszkodnunk, mire szemünk elé tárult Jeruzsálem városa, háttérében az Olajfák hegye, s ennek tornyos temploma, messze távolban a moabita hegyek szürkültek. A várost környező szürke falak elzárják az egész városra való kilátást, csak a kupolák, a mecsetek minaréjai és a magasabban fekvő épületek tetői látszanak.

A város kapui előtt legelőbb az orosz teleppel találkozunk, melyen szembeötlő egy ötkupolás épülettömeg, az új zarándokház, külön férfiak és nők számára. Ez a telep modern ízlésben van tartva, házai rézsútos tetőkkel vannak fődve, míg Jeruzsálem házai túlnyomólag tetőnélküliek és kupolákkal vannak ellátva. Itt van az osztrák-magyar konzulátus is. Ez a telep, hol most is már számos középület és jótékonyági intézet van, idővel igen csinos várossá fog fejlődni.

A magaslatról már teljesen kibontakozva áll előttünk a szent város; hatalmas szürke kőfalai magasan állanak és daczolnak az idővel, az előttünk fölemelkedő Jaffa-kapu szép idomai lekötik egész figyelmünket; jobbról tőle megbámuljuk az impozáns fellegrárat, tovább látható Dávid sírja, lábaink alatt, a Hinnom-völgye fölött halad el a Betlehembe és Hebronba vezető országút.

A Jaffa-kapu előtt megoszlott társaságunk; azok, kik a ferenczrendi szerzetesek hospiciumában, a Casanuovában kaptak szállást, a Jaffa-kapun vonultak be Dávid városába, mi, kik az osztrák-magyar zarándokháznak voltunk vendégei, a nyugatra

fekvő Damaskus-kapu felé tartottunk. A kapun belül néhány lépésnyire fekvő zárandokházban már várt minket a ház rektora, kivel már Jaffában megismerkedtünk. Mindenkinek kijelölte helyét, nekem két szobából álló magánlakását engedte át a földszinten jobbra.

Bár az éjszakai utazástól teljesen kimerültek és éhesek voltunk, sem pihenésre sem evésre nem gondoltunk, hanem azonnal indultunk a város megtekintésére.

Jeruzsálem, magyarul a béke helye, a mohammedánoknál Kudusz serif (a magasztos szent) egy 760 méter magas vízszegény fensikon fekszik, mely éjszakot és éjszaknyugatot kivéve, mély völgyekkel van körülvéve. Keleten van a Kidron vagy Joza fat völgye, délen és nyugaton a Hin nom völgye. Az ó-korban a fensikot egy völgy metszette ketté, melyet Jézus idejében Tyropeion (a sajtkészítők) völgyének neveztek s melynek nyomai ma a város falain kívül levő harántvölgyben láthatók. Ezt a völgyet később, a város kiépítésénél feltöltötték és a mélyedésnek nyomai a városban csak csekély hajlásban vehetők észre. A városnak legmagasabb pontja az éjszakkéleti részen, a latin patriárkha és az orosz zárandokház között 784 m. magasságban van.

A várost körös-körül magaslatok környezik. A Kidron völgye felett van az Olajfák hegye (Dsebel et-Tur); ettől délre, ennek egyik nyulványa a Botrányok hegye (Ds. Batn el Hava) így nevezve el, minthogy e hegyn áldozott Salamon király a pogány isteneknek; a várostól délre van a Gonosz tanács hegye, mely nevét onnan kapta, hogy itt lakott Kaifás, kinek házában tanácskoztak a zsidók papjai Krisztus elvesztése felett. Tovább éjszakra van a Scopus hegy, honnan Titus és légiói a pusztulásra szánt városra tekintettek.

A várost egy 7 kilométer területű és 12 méter magasságra emelkedő kőfal veszi körül, 34 toronnyal. A városba vezető hét kapu közül csak négy van ma nyitva. Ezek az előbb említett Jaffa-kapu (arabul Bab-el-Khalil), melynek vidéke a leglátogatottabb, minthogy a főutak itt vezetnek keresztül a város ebben az irányban épül újabb időben. Itt vannak az előkelő kereskedések, itt kezdődnek a bazárok és itt vannak a keresztény városrész legnevezetesebb épületei. A Fellegvár magas tornyával és az idő viszontagságai által barnított erős kőfalak a kapuval együtt szép képet alkotnak. Legszebb a Damaskus-

kapu, melyet az arabok számtalan oszlopai és tornyai miatt Oszlop-kapunak (Bab el-Amud) neveznek. A hozzá közel eső Herodes-kapu (Bab-esz-Szahiri) most csukva van. Tovább keletre van a Szent-István-kapu, mely Mária sírjához vezet, miért is az arabok Boldogasszony kapujának (Bab Szidi Merjam) nevezik. Ezen kapu előtt kövezték meg Szent-István első vértanút. A szintén keletre fekvő Arany-kapu (Bab el-Dahe-rije) regóta be van falazva, mert közvetlenül a szétdult nagy templomra nyílt és a mohammedán legenda szerint ezen fogna bejönni a hódító, ki a várost tőlük visszafoglalja. Ezt a kaput régen csak egyszer nyitották ki évente, virágvasárnapján; mert a hagyomány szerint az üdvözítő ezen vonult be a városba. Délen van a Szemét-kapu vagy Afrikai kapu (Bab el-Magaribe) és a Sion-kapu vagy a benszülöttek szerint Dávid próféta kapuja (Bab en-Nebi Daud), minthogy közelében van Dávid sirja.

A város Sion, Moriah, Akra és Bezetha halmokra épült. E négy halom ma is alapjául szolgálhat a város felosztásának, habár ma inkább az egyes vallásfelekezetek szerint szokás a várost felosztani, három részre: keresztény, mohammedán és zsidó városra. A keresztény várost újra latin, görög és örmény negyedekre szokták felosztani. A Sion kapujától a Damaskus kapujáig menő utca elválasztja a keresztény várost a mohammedántól és zsidótól.

Midőn a szent város előtt állunk, a gyermekkorunkban lelkünkbe vésődött csodás hit, vallásos ábránd a maga bűbajos hatalmával ragadja meg egész lényünket és inkább kápráztatnak mint valónak tartjuk azt, ami szemünk előtt áll. A nap ragyogó fénye már kora reggel gőzkört borít a városra, mintegy glóriával övezve előttünk a szent várost. De kapuin belépve, csakhamar foszlani látjuk a bűvös ígézetet, a leverő, szomorú és visszaszító kép által, mely a város utczáin és terein elénk tárul. Nincs az egész keleten hely, mely történelménél, vallási hagyományánál fogva keresztény, mohammedán és zsidó előtt egyaránt szentebb, kegyeltebb, tiszteltebb volna, mint Jeruzsálem; nincs a világon összesen annyi szentség, mint a mennyi e városnak egyetlen kővéhez, egyetlen talpalatnyi földéhez tapad.

Az ember azt hinné, hogy a kereszténység, iszlám és mozaizmus e várost az ő szent helyeivel egy erekle-szekerény glóriájával tartja beborítva, hogy a hová lépünk, a tisztaság

ragyog ránk mindenünnen, hogy arany, elefántcsont borít minden helyet, melyhez a megváltás emlékei fűződnek, mint a hogy egykor e helyen épült Salamon templomában minden arannyal, biborral tündöklött az urnak szent hajlékában. Oh, be mást kelle itt elszörnyűködve látni. Törmelékre épült roskatag, izléstelen házak, girbe-gurba utcák, melyeken szemét, állathullák, rothadásba menő anyagok fekszenek évek óta összehalmozva. A házak ablakaiból öntenek ki mindent az utcára, melynek tisztaságával senki se törődik. Vannak utcák, melyeknek rondaságain át se gázolhatunk. Ilyen karban találjuk a szent utat, a Via Dolorosát is, melyen a Megváltó, vállán a kereszttel, a Golgothára vánszorgott. Az egyes helyek, melyek a szenvedés történetéből emlékeztetések, megvannak ugyan örökítve táblákkal; de az undorító szemét és dögvészes levegőtől alig vagyunk képesek ott pár pillanatig elmélkedni. Aztán az egész utat és környékét oly leirhatatlan külsejű, kétségbeesett, ütött-kopott alakok állják el lépten-nyomon, hogy egymagában veszélyesnek is látszik ott járni a szűk és sötét zug-utczákban. A megbotránkozás, szegyenkezés és levertség érzetével törünk magunknak utat a Golgotha felé, mely ma a szent sírral együtt egy templomba van beépítve. A kínszenvedés hegyének és a szent sírnak fekvése fölött sokat értekeztek a régészek. Ma mindkettő a város falain belül van; holott a bibliával kezünkben a város falain kívül keressük. A szent sir a Golgothától alig van pár száz lépésnél távolabb. E két körülmény sok régészt arra birt, hogy a Golgotha és szent sir valóságát kétségbe vonják, különösen felhozva azt az érvet, hogy a gazdag és előkelő Arimathei József aligha fogott a vesztőhely aljában sírt vágatni magának. A kérdés még nincs tisztázva; de újabb időben is eszközölt ásatások nyomán rájöttek, hogy a város falai a Megváltó idejében jóval beljebb voltak, mint a maiak, melyeket Nagy Szulejman szultán építtetett a XVI. században. Az is bizonyos, hogy a rómaiak által a szent sir fölé épített Venus temploma is e helyen állott, a kereszténység szent helyének czélzatos meggyalázására. Örömet állunk azoknak a pártjára, kik a szent hely mai fekvését kétségen felül állónak bizonyítják; jól esik lelkünknek, hogy kegyeletünkkel és ájtatunkkal egy bizonyos pont előtt megállva, elmélyedhetünk a megváltás nagy műveinek magasztos ténye fölött.

A Via Dolorosán (Kínszenvedések útján) mentem a szent sir templomához. Ez az út a Szent-István kapunál veszi kezde-

tét s egy kilométernyi hosszúságu egészen a szent sír templomáig. A Via Dolorosanak első állomása a pasa konakja, hol egykor Pilátus háza állott. A második állomás a palota kapuja előtt a szent lépcsőnél van, hol a keresztet tették Jézus vállaira; pár lépésnyire egy ív emelkedik az út fölé, melyet »Ecce Homo« ivének neveznek, mivel e helyről e szavakkal mutatta be Pilátus a töviskoronával fődött és biborruhába öltözött Jézust a népnek. A harmadik állomás az osztrák-magyar zarándokház előtt van, hol az Üdvözítő a kereszt súlya alatt összerogyott. Nem messzire innen van »Lázár háza«, hol a Megváltó édes anyjával találkozott; ez a negyedik állomás, az ötödik a »gazdag ember háza« előtt van, hol az Üdvözítő másodszor roskadt össze a kereszttel és Simon segített neki azt czipelni. Az út innen kezdve emelkedik s Veronika háza előtt van a hatodi állomás. Egy darab út után, midőn áthaladunk a bazárokon, mutatják az ítéletkaput, mely a hetedik állomás. A nyolczadik állomás, hol Krisztus az öt siratva kísérő asszonyokhoz így szólott: »Ne engemet, hanem magatokat és gyermekeiteket sirassátok« — egy kolostor előtt van megjelölve. A koptok kolostora előtt van a kilenczedik állomás, hol harmadszor rogyott össze a pellengérfa alatt. A többi állomások a szent sír templomában vannak. A tizedik állomás a szent sír templomában azon a helyen van, hol ruháitól megfosztották; a tizenegyediknél keresztre feszítették, a tizenkettediknél keresztje felállítattott, a tizenharmadik, hol a keresztről levétetett, a tizennegyedik maga a szent sír.

A szent sír temploma kívülről legkevésbé sem felel meg annak a képzetnek, melyet róla magunknak alkotni szeretünk. Be van építve minden oldalról apró szegényes roskatag házakkal. A templom előtti kis tér is tele van mindenféle oda nem illő tárgygyal. Egyszer egy egész kis tevekaravánt találtam ott megtelepedve; a jámbor állatok csendesesen kérődztek a házak árnyában, a karaván emberei pedig valami vásárba bonyolódva, éktelen lármát csaptak.

A szent sír templomának történetéből kiemelem, hogy Nagy Konstantin azon a helyen, hol a valószínűleg Hadrián császár által alapított Venus temploma állott, ásatásokat eszközölt, s egy sziklára akadt egyetlen egy sirüreggel, melyről az a hit uralkodott, hogy az Jézus sirja. Későbbi hagyomány szerint Ilona császárnő csodás módon a keresztet is megtalálta a szent sír közelében. A sír fölé Konstantin vagy Ilona egy rotundát építte-

tett, s azt körülvette oszlopsorral; ehhez csatlakozott egy nagy bazilika, mely a Golgothát és a kereszt-feltalálás helyét magába zárta. Ezt az épületet a persák 614-ben elpusztították, nemsokára újra felépítették s az arabok azt hódításuk alkalmával megkímélték; de 969-ben újra elpusztult. A kereszties háborúk alkalmával a keresztény uralom alatt a megoszlott templomok helyére egy nagy imaházakat építettek, melynek alapfalai a mai templommal lényegesen azonosak. A templom mai alakját később nyerte. Miután az 1808-iki tűzvész a rotundának kupoláját elpusztította, a görögök azt újból fölépítették és 1810-ben befejezték. A csakhamar roskadozó kupolát III. Napoleon és II. Sándor császár 1868-ban megújították.

A templom külseje, bár teljesen el van hanyagolva, egyes szép részekkel bír. Két ajtaja közül a jobboldali be van falazva. A templom belseje nem készülhetett határozott terv szerint; építésénél az a szempont volt uralkodó, hogy a legenda által megszentelt helyek egy épületbe foglaltassanak. A mint a főkapun belépünk, balra a török katonák főőrségével találkozunk az előcsarnokban, ott kuporodnak nárgile és illatos mokka mellett s szuronyos puskával állanak őrt a Golgothán, a szent sír kápolnája előtt és minden nevezetesebb ponton, hol a tömegülés nagyobb szokott lenni s hol a keresztény papok összetűzései gyakoribbak. Ők tartják fenn a keresztények szent helyének méltóságát, ők parancsolnak tiszteletet és becsülést e helyek iránt. A túlbuzgóság, összeférhetlenség és a fanatizmus, mely az egyes felekezetek között e helyen sokkal élesebben nyer kifejezést az isten szolgái között, nem ritkán olyan jeleneteket idéz elő, melyek ha másutt kárhozatosak, itt, a béke és szeretett apostolának kinszenvedése helyén és sírján, épen a legfőbb szentségtörést képezik. Ha a török katonák nem volnának, a fanatikus papok között állandó volna a perpatvar, folytonos a vérengzés. Bámulatos komolysággal, hidegvérrel és keleti közönynyel nézik a szemük előtt végbemenő ájtatoskodást, körmeneteket, sűrű csoportok tolongását a szent helyek körül; soha se hibázva el a rendreutasító közbelépés kellő pillanatát.

Eihaladva a török katonák előtt, a bemenetnél az első ereklyével állunk szemben. Ez a megkenés köve, egy vöröses márványlemez, melyen az Üdvözítő testét Nikodemus olajjal megkenete. Nem messze innen mutatják azt a helyet, hol a megkenés alatt a nők állottak. Innen az örmények kápolnájához és

a szerzetesek zárdájához van a lejárás. Egy pár lépéssel tovább előttünk áll a szent sir rotundája, mely fölé egy 16 oszlopon nyugvó kupola borul. A rotunda közepén van a szent sir kápolnája márványból, 60 lépés körülettel és 60 láb magasan. A kápolna ajtaja fölött, mint itt egyáltalán minden templomban mécs függ. A kupola alatt rendszeren két kék lobogó leng fehér csillagokkal, melyeket husvétkor kendőkkel cserélnek fel s melyek a sírjából feltámadó Megváltót jelképezik. A sírkápolna két részből áll; az első azon hely, hol az angyal a sírhoz menő jámbor asszonyok előtt megjelent; ennek a kápolnának közepén egy márványba foglalt sziklatuskót mutatnak, melyet az angyal a sír ajtajától elhengerített s a melyen ült, mikor az asszonyok odajöttek. A másik kápolna a szent sirt rejtí. A sírhely 7 láb hosszú és 6 láb széles, melyet majdnem felényire egy vereses márvány szarkofág foglal el. Az első kápolnában van 15 mécs (5 a görögöké, 5 a latinoké, 4 az örményeké, 1 a koptoké), a sír kápolnájában van 43 mécs (13—13 a latinoké, görögöké és örményeké, 4 a koptoké. A márványlemez közepén ketté van repedve s azon át a sírűregbe lehet betekinteni, hol az Üdvözítő feküdt. Hajnal-tól kezdve itt folytonosan miséznek a különböző felekezetek papjai, s minthogy az üreg különben is nagyon kicsiny, nagyon sokáig kell várakozni, míg valaki oda bejuthat.

Midőn a szent sir kápolnáját ismertetem, nem hallgathatok arról az istenkáromló üzelemről, melyet a görög és örmény papok a nép ámtására és erszényeik érdekében itt husvét szombatján üznek, midőn az égből alászálló tüzet a sírkápolna két oldalán levő nyílásokon az összesereglett hívőknek nagy zajjal kidobják. A patriárkha maga zárkózik be a szent sir kápolnájába s ott hosszas czerimoniálás, imádkozás és a hívők megvárakoztatása után a szent tüzet lángra éleszti s az ablakokon kiadja. A babonás csalást a hívők drágán megfizetik, a templom karzatait ellepő kíváncsiak, köztük a pasa háremének hölgyei is, megbotránkozással nézik. Ez az ünnepség rendszeren több-kevesebb emberéletet is kíván áldozatul; mert a szent tűznek közelébe vágyakozók, abbeli buzgalmukban, nem ritkán tettlegességekre, vérengzésekre vetemednek. Ilyenkor a rendet fenntartó török katonáknak nehéz feladatot kell végezniök.

A szent sir kápolnájának háta megett van a koptok kápolnája, szemben vele a rotunda oszlopcsarnoka alatt van az ó-sziriai jákobiták, vagy monofiziták kápolnája.

E megett egy teljesen sötét folyosó egy sziklaüregbe vezet, melyben két sírhelyet mutatnak, az Arimathei József és Nikodémusét.

Tovább folytatva utunkat a rotunda alatt, egy nagy térre jutunk, mely a rotunda és a görögök katholikonját összeköti; ez a latinok birtokában van. Egy karika a márványkövezeten azon helyet jelöli, hol az Üdvözítő feltámadása után Mária Magdolna előtt megjelent. Itt egy orgona is van. Előbbre haladva éjszak felé, néhány lépcsőn a feltámadás kápolnájába jutunk; a hagyomány szerint, minek azonban a szentírásban nyoma sincsen, e helyen találkozott az Üdvözítő édes anyjával. Több oltár áll e sötét kápolnában; a bejáratától jobbra fekvő oltár mögött egy rácszal elzárt fülkében látható egy darab azon oszlopból, melyen Jézus kötözve volt, mikor ostromozták. A kápolna melletti sekrestyében mutogatják Bouillon Gottfriednek kardját és sarkantyuit, egyéb ereklyékkel együtt.

Midőn innen kilépünk, előttünk áll a keresztetek temploma, az ugynevezett Katholikon melyet a XII-ik században építettek, azon a helyen, hol Arimathei József kertje volt. A templom az 1808-iki tűzvész után egészen átépítették. A görögök, kiknek ez a templom birtokába került, nem épen ízlésesen díszítették fel. A szent sír kápolnájával átellenben, egy diadalív alatt van a templom bejárása. A hajó fölött egy kupola emelkedik. A hajó jobb és baloldali részében székek vannak a papok számára, a khorus közelében levő jobboldali a jeruzsálemi, a baloldali az antiokhiai patriárkháé. A hajó közepén egy délkörrel és iránytűvel ellátott gömb van a földbe illesztve, mely a föld középpontját jelöli. Minthogy a görögök khorusába laikusoknak bemenni nem szabad, a templomot az antiokhiai patriárkha széke mellett elhagyjuk s az oldalhajón át egy oltárhoz érünk hol egy követ mutatnak két lyukkal, melyekbe állítólag az üdvözítő lábait zárták, mialatt a keresztet számára elkészítették. Ezt azonban a görögök csak újabb időben fedezték fel. Nem messzire van egy kis kápolna, melynek ürege Krisztus börtöneül szolgált. A Katholikon mögötti görög khorus apsisának külső falában három fülke van egy-egy oltárral, melyek a kinszenvedés egyes jeleneteit örökítik meg. Az első kápolna, mely a görögöké, sz. Longinus nevéhez van fűzve. A legenda szerint Longinus volt az a római katona, aki a kereszten függő Jézusnak oldalát lándsával átdöfte; a sebéből folyt vér és víz egy cseppje a katonának

egyik vak szemét érte, mire azonnal visszanyerte látását és keresztényné lett. A Katholikon tengelyében levő második kápolna a ruhafelosztás helyén épült s az örmények tulajdonát képezi, tovább van a görögök tulajdonát képező kigunyolás vagy töviskorona kápolnája. E kápolnában a kigunyolás köoszlopát is mutogatják.

Az előbb említett két kápolna között van a bejárás Ilona császárnő nagy kápolnájához, mely a Konstantin bazilikájának helyén épült s az abesszíniaiak birtokából az örmények tulajdonába ment át. Ennek a háttérében van két oltár, egyik a bűnbánó gonosztevő, a másik Ilona császárnő emlékének szentelve. Ebből a kápolnából egy lépcső vezet le egy sötét mély üregbe, mely eredetileg cziszterna volt. A legenda szerint Ilona császárnő itt találta meg az elrejtett három keresztet, melyek közül a Jézus keresztje csodatétel által lett ismeretessé. E helyen van a kereszt feltalálás kápolnája, mely a latinok birtokában van; a helyet, hol a kereszték feküdtek, felírással jelölték meg.

Ilona császárnő kápolnájából kijövet s a görög Katholikon mentén a megkenés kövéig haladva, találjuk a lépcsőt, mely felvisz a Golgothára. E hegyen, mely ma alig van a templom talajától 20 méter magasságra, több kápolnát találunk, melyek a kinszenvedés egyes jeleneteinek megörökítésére szolgálnak. A magaslat terraszán a kápolnák bejáratánál állottak egy ideig Bouillon Gottfried és Balduin koporsói, míg egy templom-égés alkalmával a görögök onnan el nem tüntették. A jobbról levő fülkében van a latinok kápolnája, azon a helyen, hol Krisztust keresztre feszítették; mellette egy másik kis kápolna azon helyet jelöli, hol Mária fiának kinszenvedését nézte. Ez a gazdagon díszített kápolna, mely szintén a latinoké, vasráccsal van elzárva; oltárképül egy Pietà látható. A magaslat baloldalán levő fülke, hol a keresztet felállították, a görögöké. Az oltár megett, a fülke keleti apsisában egy ezüst lappal fedett hely mutatja azt a nyilást, melybe a Megváltó keresztje volt kiállítva; jobbról-balról van a gonosztevők keresztjének helye. A kereszt megett pár lépésnyire mutatják a sziklát, mely Krisztus halála után megrepedt. A Golgotha alatt mutogatják a görögök Ádám ősapánknak állítólagos sírját, melyet ők egy kápolnával jelöltek meg; de igen nagy jóhiszeműség kell hozzá, hogy valaki e sír valódiságában ne kételkedjék.

A szent sír templomának minden egyes helyét többször is

bejártam. A szent helyeken való időzés első pillanatai a lélekre ülő ihlettség nyomása és a lépten-nyomon feltámadó emlékek hatása alatt ájtatra, megindulásra gerjesztenek. Állani a Golgothán, hol az Üdvözítő a vad tömeg gunyjai és szitkai között isteni lélekkel és báránytürelemmel vette az iszonyú kínzást és keserves halált, hol az emberiség szent apostola a béke és szeretet tanát vértanui halállal pecsételte meg; elmélyedve állani a sír előtt, melyből az új korszak humanizmusa, a műveltség, a szelidebb erkölcsök szelleme kelt ki diadalmasan és hódítá meg az emberi társadalmat: kinek lelkében ne ébresztene ihletet s ne adna bő anyagot elmélkedésre? De ha aztán elmulva az első percek benyomásai és lecsillapulván az eszmék torlódásai, nyugodtabban és higgadtabb tekintettel nézzük ott a kapzsiság és bornirt fanatizmus üzelmeit, melyekkel az örmény és görög egyházak papjai ezen szent helyeket megszenteltelenítik: be kell látnunk, csalódva, hogy itt is megvannak azok a visszaélések, melyek minden időben, minden isteneink profanálását eredményezték. Az Üdvözítő e helyen is megjelenhetne, mint a Herodes templomában, ostorral kezében, hogy kiűzze sirja helyéről a gonoszokat és szentségtelen kufárokat.

A szent sír templomának gondozását csak mostohán végzik a világ annyi keresztény államai; az egész figyelem a szent helyek iránt abban kulminál, hogy egyik-másik uralkodó fejedelmi bőkezűségéből néhány ezüst gyertyatartó vagy színes mécses van a kápolnában felagatva.

A levertség érzetével indultam el a többi szent helyek meglátogatására. A Szent-István kapuján kilépve a városból, arról a pontról, hol az első vértanút megkövezték, az emlékezetes helyek egész tömegét látja szemünk. A város falai alatt meredek mélység tátong lábaink alatt, melynek lejtői törmelékkel, kavicsokkal vannak borítva. Régebben a mélység még meredekebb volt, a sziklákat a falak alatt függőlegesen lefaragták, hogy a város annál nehezebben legyen megközelíthető. A különféle ostromok alkalmával lerontott falak törmeléke azonban a mélyedéseket meglehetősen feltöltötte. A vidék mindenfelé, amerre szemünk ellát, kopár, rideg, szétszaggatott, kiégett sziklákból áll; itt-ott járhatni csak szürkészöldes olajfákat, a mint a sivár sziklák között sinylődve tengenek. Lábam alatt a Gethszemane kertje, tőle balra Mária sirja, amott a völgyben jobbra a próféták sírjai, legszelbben emelkedik ki közülök Absolon sirja. Itt a város falai

alatt terül el Jozafat völgye, hol a keresztények, mohammedánok és zsidók közös hite szerint, a végítélet fog tartatni. A Kidron patakának völgye fölött emelkedik fel az Olajfák hegye, melyen az Üdvözítő mennybe szállott. Egyik lejtőjén a hegynek fehérlik a Bethániába vezető út, a melyen Jézus virágvasárnapon a városba bevonult. Az Olajfák hegyének oldalai és a völgyek vidéke ezernyi sirokkal vannak borítva. A világ minden részeiből a szent városba zárandokló zsidók temettetik ide magukat, hogy az ítélet helyéhez közelebb legyenek. A Szent-István kapuja előtt már készen vártak ránk a megnyergelt szamarak, melyekkel az Olajfák hegyére és vidékére kirándultunk. A hegynek meredek és törmelékkal borított lejtőin a nyugodtan lépő fürge állatokkal sokkal biztosabban és gyorsabban lehet haladni, mint gyalog meg lóháton. A Gethszemane kertjét elfogódott kebellet tekintettük meg. Kis területre van szorítva a kert, mely Krisztus idejében bizonyára nagyobb terjedelmű lehetett és fákkal is sűrűbben volt borítva. Ma hét olajfa és egy pár örökzöld cipruson kívül csak néhány satnya bokor van a kertben; fák helyett virágágyak tartják fenn a szegényes vegetációt a kavicsos, meszes talajban, melyben alig két-három hónapon át sikerül nagy gonddal némi növényéletet ápolni. A hét olajfát még a Megváltó idejéből valóknak tartják; törzsük óriás vastagsága és a természetes ágak, melyeket vasabroncsokkal tartanak össze, e föltevést igazolni látszanak. A kegyeletes hagyomány minden talpalatnyi földről tud valami emlékeztetést mondani. Amott telepedett le a mester tanítványaival, az elfogatás éjjelén. Amott a kerítésen kívül aludtak tanítványai, mialatt ő imádkozott. A kerítéstől nem messzire van egy sziklabarlang, melyben a kínszenvedés előérzetétől gyötörtetve, vért izzadva imádkozott mennyei atyjához: »Én atyám, ha lehetséges muljék el tőlem e pohár: mindazonáltal ne úgy legyen, amint én akarom, hanem a mint te akarod.« Emitt mutatják a helyet, hol Judás, egy a tizenkét tanítvány közül, fegyveres emberekkel közelgett feléje; ott csókolta meg őt az áruló és adta ellenségei kezébe. Az árulás jelenetét, az Üdvözítő méltóságos alakjával magunk elé varázsolja képzeletünk s nehezen tudunk e helyről szabadulni. A jámbor szerzetes, ki e kertet gondozza és a hét olajfát a látogatók kegyeletes fosztogatásától őrzi, egy-két ágat vág le óvatosan, ereklje-gyűjteményünk számára s mi tovább haladunk fel a nehéz ösvényen az Olajfák hegyére. Lejtői gyéren vannak benőve olajfákkal és sivár rideg

sziklaíval leverő hatást gyakorol. A hegy maga nyergei által több csúcsra oszlik. A középső csúcson, mely 828 méter magas, van a Mennymbemenetel temploma, mely a mohammedánok tulajdona; de ezeknek türelmessége annyira megy, hogy a templom udvarán a görögök, örmények sziriaiak és koptok oltárait is megtűrik. A kápolna, melyet a mohammedánok 1835-ben egy régibb templom mintájára építettek, nyolczszögű épület kupolával fődve; közepén a földön egy sziklatuskót mutatnak, melyről az Űdvözítő égbe emelkedett, jobb lábának nyoma is kivehető. A balláb nyomát a mohammedánok levitték a szikladomba s azt mint Mohammed lába nyomát mutogatják az ő menybemenetelének helyén, a Moriah hegyén. A mohammedánok e helyet olyan tiszteletben tartják és annyira gondozzák, hogy bármely keresztény felekezet sem becsülné jobban. A templom melletti derviskolostor minaréjára is felmentem, hogy onnan a szép kilátásban gyönyörködjem. Ez a legmagasabb pont Jeruzsálem vidékén és leírhatlan a panoráma, mely itt szemeink elé tárul. Nyugaton lábaink előtt látjuk a szent várost, kimagasló épületeivel, ezernyi kupolaíval, mögötte a távolban Juda hegyei. Közvetlen lábaink alatt a Jozafat völgye, a Gethszemane kertjével. Jeruzsálem minden nyüzsgése kivehető s a beszélők hangját is mintha hallanók. Kelet felé belátunk a Jordán völgyére s látjuk a Holttenger éjszaki csücskét, úgy fénylik, mintha higany volna s oly közelnek látszik, hogy kezeinkkel is majdnem érinthetőnek gondoljuk; pedig egy jó napi járó földre van innen távol. A Jordánon túl mélyen Arábiában fekvő hegyek körrajzait is látjuk.

Az Olajfák hegyének távolabbi déli csücsát, mely közelben levőnek látszik, a Botrányok hegyének nevezik, minthogy a monda szerint Salamon király nejei kedveért itt oltárokat állíttatott fel Moloch számára.

Az Olajfák hegyéről lejövet betekintettünk az Űrimádsága kápolnájába, mely azon helyen épült, hol az Űdvözítő tanítványait a Miatyánkra tanította. Egy oszlop-csarnok falain harminczhárom nyelven olvasható a Pater noster. Fájdalom, magyar nyelven nem találtuk meg. E feletti méltatlankodásunknak és megütközésünknek nem is késtünk kifejezést adni. Azóta, a megindított mozgalomnak megvolt a kívánt eredménye, s úgy értesültem, hogy a magyar miatyánk is ott ragyog már márvány-táblán arany betűkkel. Az egész vidék közelben és távolban kietlen csupasz, kiégett szürke sziklákból áll. Mintha maga a ter-

mészet is szomorkodni, gyászolni látszanék e vidék fölött. A hegy alatt, a város felé vivő úton, közel a Damaskus kapujához, egy mély sziklaüreget mutattak nekünk. Ez a Jeremias próféta barlangja, hová a jós-ihletű férfiút leeresztették; mert Jeruzsálem városának pusztulását megjövendölte és népének romlottságát ostorozta. Jeruzsálem, Jeruzsálem, térj meg a te uradhoz, istenedhez! voltak jövendölésének záró szavai. A jóslat beteljeült. A város elpusztult, meg újra felépült. Jött aztán a Messiás, ki városának újabb és gyászosabb pusztulást jövendölt. És az is beteljesült. A város, mely annyi szentnek, annyi isteni emléknek van birtokában, most mint a keresztény vallás bölcsője él milliőnyi népek kegyeletében, vallásos érzetében. És mégis, mintha régi átok súlya nehezednék rája, úgy áll előttünk, elhagyatottan. Falai gyászba borulvák, vidéke üvöltő sakálok tanyája; komor, gyászos körülötte és benne minden. Talán egy le nem imádkozható, egy ki nem vezekelheto isten-átka az a nyomott légkör, mely a város fölött borong.

A szent városnak a keresztény szent helyek után egyik kiváló nevezetessége az a tér, melyen az ó szövetségben az isten választott népének legszentebb temploma állott. A Moriah hegyén épült Salamon templomának fényéről, ragyogásáról csodás dolgokat olvastunk. A zsidó népnek ez a büszkesége régen elpusztult, lerombolták a második templomot is, melyet a babyloniai fogság után építettek. A harmadik templom, melyet Herodes építtetett, akkor pusztult el, mikor Titus Flavius a várost makacs ostrom után nyomról-nyomra meghódította és elpusztította, hogy beteljesedjék róla ami irva volt: kő a kövön nem marad. A szent várossal Jehova szentélye is szétduhatott; de megmaradt a tér, melyen e szent házak állottak s ma is kegyelet és tiszteletnek ihletett tárgya. Ez a tér ma a mohammedánok birtokában van és Haram es-serif nevet visel. Nagy terjedelmű sík hely ez, melyet alépitmenyekkel még Salamon király egyenlített ki s utánna Heródes megnagyobbított. Ez a tér meglepően impozáns nemcsak nagyságánál, hanem épületeinek nagyszerűségénél fogva is.

A Haram-tér, melyen egykor Salamon, majd Zorababel, később Herodes temploma állott, egyenlőtlen oldalú négyszöget képez, melynek keleti oldala 1600, a nyugati 1500 láb hosszú, éjszaki része 1000, déli oldala 900 láb széles. Délen és keleten kőfallal van kerítve, nyugaton és éjszakon épületekkel van elzárva. A

szent térnek legszentebb helye a Kubbet esz-Szakhra (Szikladom), melyet sokan hibásan Omar-mecsetjének neveznek; ez a mekkai és medinai szent mecsetek után az iszlámnak legelső szent helye. Nemcsak azért tartják ezt a mohammedánok ily nagy tiszteletben, mivel hogy a Moriah hegynek azon helyén épült, melyen Ábrahám Izsák fiát föláldozni akarta s melyen egykor az ó-szövetség legszentebb templomai állottak, a mi iránt a mohammedánok szintén kegyelettel vannak; hanem legfőképp azért oly szent ez a mecset az ő szemükben, mert az iszlám legendája szerint Mohammed e helyen ment fel Borák lován az égbe. A mecset az iszlám első éveiből való. 688—691-ig Abdel-Malik Ibn-i Meruan khalifa építtette, s az iszlámnak egyik legszebb mecsetje. A nyolczszögű épület fölé egy 30 méter magas és 20 méter átmérőjű kupola borul. A mecset belsejébe négy kapu vezet, melyek mindegyike egy-egy előcsarnokba nyílik. A dom közepén van az a híres mészkőszikla, melyen Ábrahám fiát föláldozni akarta s melyen Mohammed égbe emelkedett. A szikla legmagasabb pontján 1·46 méter magasan emelkedik ki a mecset márványalapja fölé. A szikla éjszaktól délre 17·06 méter, keletől nyugatra 12·8 méter hosszú. A szikla alatt egy kis üreg van, melynek alja márványnyal van kirakva, melyre ha lábainkkal ráütünk, olyan hangot ad, mintha alatta is üreg volna. A mohammedánok azt állítják, hogy a szikla szabadon lebeg ég és föld között, a mit azzal akarnak szembeűnővé tenni, hogy a szikla éles csengő hangot ad a legcsekélyebb ütésre.

E szikláról az ó-korból és a mohammedán legendából nagyon sok emlékezetes dolog van följegyezve. Az említetteken kívül az a hit áll fenn, hogy ezen áldozott már Meikhizedek főpap. Itt látta Jakab az égi lajtorját, melyen az angyalok föl és alászállottak; ezen mutatott be Dávid égő áldozatot, itt állott Salamon, Zorobabel és Herodes templomának égő oltára. Ezen imádkozott Mohammed s kijelenté, hogy ezen sziklánál mondott egy ima fogatosabb, mint másutt ezer imádság. A szikla egyik sarkán egy lábnyomot mutatnak, melyet Mohammed hagyott állítólag, mikor égbe emelkedett. Annyi bizonyos, hogy az a mesztelen mészkőszikla az impozáns mecset kellő közepén olyan csodás benyomást gyakorol a nézőre, a mi e legendák keletkezését könnyen lehetővé teszi. A domnak belseje olyan remek mozaikokkal, az ablakok pedig olyan színes festményekkel vannak ékítve, melyeknek párjait sehol sem találhatni. A színes ab-

lakokon átszűrődő lila és rózsaszínű világítás e templomnak szépségét és a sziklatuskónak rejtélyességét csak fokozza. Aki a Kubbet-esz-Szakhrát látja, az lebűvölve áll meg benne és alig tud nnak ígézetétől menekülni.

A Kubbet-esz-Szakhra előtt látjuk a Kubbet-esz-Szil szele (a lánczos dóm) nevű oszlopcsarnokot, mely hat oszlopon nyugvó kupolával van ellátva. Ez a byzanti izlésben épült oszlopcsarnok későbbi keletkezésű, mint a mecset. A mohammedánok Dávid ítélőszékének is nevezik s állítólag itt látta legelőbb Mohammed a paradicsomi hurikat.

A Haram-téren egy másik mecset, a Kubbet el-Akhsza is figyelemre méltó. Gothikus bejáratából azt következtetik, hogy a keresztesek építették. Hét hajóból áll s 60 méter széles és 82 méter hosszú. Ehez a mecsethez is sok különös monda fűződik, többek között az, hogy a kinek sikerül két szorosan egymás mellett levő oszlopa között átcuszní, az meglátja a hurikat a paradicsomban. A hívők ilyen üdvözlési kísérletének magam is tanuja voltam.

Flavius József a lelkesedés szavaival ír a Haram-térről és a mesteri falakról. Lelkesedése és leírása nem nélkülözi az alapot; mert e falak már romjaikban is bámulatra ragadnak. Az Aranykapu irányában a kőfalak némely helyein óriási nagyságu és rendkívül szépen faragott kőveket találunk, különösen ott, hol egykor a híres templom állott.

A régészek megegyeznek abban, hogy ezek a falak Herodes idejéből valók, az alsóbbak pedig valószínűleg még Salamon király korából származnak. Vannak itt nagy sziklatömbök 16—20 lábnyi hosszúságban. A legnagyobb kő, 29½ lábnyi hosszú, ott van, hol a zsidók siránczó helye van. Ezt a helyet péntek délután látogattam meg, mikor a zsidók a fal mellett Jeruzsálem városának és Jehova szent templomának pusztulása felett siráncozni szoktak. Akkor is minden koru és rangu zsidókat találtam ott, kik ráborultak a falakra, homlokukat dörzsölték a hideg kővekhez, csókjaikkal borították és könyeikkel áztatták azokat. Szivszaggató panasz és jajveszékelés tört ki fuldokolva keblükből. Az a fájdalom nem lehetett színpadi tettetés, annak igaznak kellett lennie és minden érző kebelnek részvétre kell ébrednie az őszinte fájdalom iránt.

A megható jelenet ahogy sem állott összhangban azzal a látvánnyal, mely a szent falnál és körülötte szemünkbe tűnt.

Leirhatatlan az a piszok, undokság, mely e helyen látható s melyen alig voltunk képesek átgázolni, hogy e helyhez juthassunk, melyet a zsidóknak a hozzá kötött piétásnál fogva is tisztábban kellene tartaniok.

A falakon kívül folytattuk utunkat a Sion kapujáig, mely előtt megtekintettük a keresztény temetőt és Dávid sirját. Ez utóbbi tulajdonképen egy több kupolás mecset, több melléképülettel. A mecset két részből áll, a felső részben van egy nagy terem, hol az utolsó vacsora volt; az alsó rész Dávid sirja. Az utolsó vacsora terme régen keresztény templom volt s most a ferenczrendű barátok, akiké volt az egész épület hajdan, itt szokták nagycsütörtökön a lábmosás szertartását végezni. A teremből egy lépcső vezet le az alsó részbe, Dávid sirjához. A mohammedánok által nagy tiszteletben tartott »Daud« próféta egy arab fölírás szerint, abban a hosszú kő-szárkofágban nyugszik, mely a fal mellett látszik s mely fölött egy takaró fedí az elhunytat.

Az örmények sionhegyi kolostorához helyezik Kaifás házáat, melynek egyik oltárán van állítólág az a kő, mely Jézus sirját bezárta. Mutatják itt Jézus börtönét is, az udvaron pedig azt a helyet, hol Péter Jézust megtagadta, sőt azt is, ahol a kakas kukorikolt.

Itt van Jakab klastroma, mely 2000 zarándokot képes befogadni és ellátni. Van egy patriárkháján kívül 5 püspöke és 100-nál több papja. A templom gazdagon van díszítve mozaikkal s lakatos műtárgyakkal. Szent Jakab sirja a templom alatt van. Ő maga baldakhinnal ellátott, aranyozott széken szokott ülni a templomban; az örmény pap, aki minket a templomban kalauzolt, állította is, hogy ő látja ott ülni; de csak annak válik láthatóvá, aki ihlettel néz a székre és elhiszi, hogy látja. Mi legalább, egyikünk sem láttuk.

Mielőtt a szent várost elhagytam, a latin patriárkhánál tettem látogatást. Ezt a főméltóságot mindig egy ferenczrendű szerzetes kapja, azon férfiak közül, kik életüket a szent sir őrzésére és gondozására szentelték. A patriárkha palotája, mely a Jaffa-kapu mellett van, terjedelmes nagy épület, inkább hasonlít zárdához, mint palotához. A szerzetesek közül számosan laknak a patriárkhával, kicsiny szobákban, melyek a lehető legegyszerűbben, csak a legszükségesebbekkel, vannak beendezve. A patriárkha nem volt otthon; helyettese, egy olasz

francziskánus, igen szívesen fogadott s meg is vendégelt keleti szokás szerint.

Nem akartam elmulasztani az alkalmat, hogy a török kormányzó pasánál is tegyek látogatást, aki éppen azon a helyen épült palotában lakik, hol egykor Pilátus háza állott. Őt sem találhattam otthon.

A ki Jeruzsálemben jár, ha messzebb nem, ellátogat legalább Bethlehembe. Én többet magammal tettem meg ezt az utat. Kocsink kerekének minden fordulása egy-egy emlékkal megörökített helyet tárt fel szemeink elé. A bibliával kezünkben kellene e helyet meglátogatnunk. Egyik emlék a másikat nyomja el lelkünkben; nem tudjuk, hova, merre tekintsünk, hogy minden benyomást felfoghassunk. Az idő ősze felé járt. A nyári napnak égető sugarai már mindent kipörköltek a vidéken. Száraz, ki-aszott volt a táj. Vizért epedő sárga fűszálak szomorkodtak a sivár kömezőkön. Csak a gránát, olaj és fügefák állottak zölden; a húsos levelű kaktuszok és agávék, melyek a szántóföldeket sövényül szegélyezik, rakva vannak sűrű porréteggel, melyet a tevekaravánok vertek fel utjokban. Utunkat szembejövő hosszú tevekaravánok lassították némiképp. Ezek a hosszúnyaku, révedező szemű, türelmes állatok olyan jól odaillenek arra a sivár vidékre, melyet a lapos fedelű, komor kupolás épületek, egy-egy magányosan álló pálmafa s egy utsalí cízszterna kiegészítenek.

Nemsokára feltűnik B e t h l e h e m. Közelében, körülbelül a fele útján túl, kétfelé ágazik az út: a jobbról való H e b r o n b a, a bal ág Bethlehembe visz. Éppen ahol az út elágazik, igénytelen fehér épület hívja fel magára figyelmünket. Olyan, mint egy mohammedán t ű r b e (sírkápolna), éppen olyan egyszerű és semmivel se gondozottabb. Ez a R á k h e l sírja, Jákob pátriárkha kedves nejének, József és Benjámin anyjának temetőhelye. Itt pillantotta meg Benjámin a nap világát, mely anyjának életét kioltotta. Még időnk sincs elmerengeni rajta s visszaidézni emlékünkbe a Mózes könyvében róla írottakat, már ime fölértünk a magaslatra, honnan a szép Bethlehem festői képén és környékén legeltethetjük szemünket.

Magasan fekszik a város, melyből egy kupolákkal rakott épülettömeget látunk kiemelkedni, löréses falakkal és gyámoszlopokkal, mintha valami lovagvár volna. Ez Mária temploma és a vele összeépített klastrom-labyrinth. A várost köröskörül szőlők és gyümölcsösek környezik, alatta pedig egy messze terjedő

lapály van olajfakkal borítva. Ez a hely, hol az angyal a nyáj-
őrző pásztorok előtt megjelent s őket az isteni gyermek szüle-
téséről értesítette. A város előtt voltunk. Alig tértünk be a dö-
cögős kövezetű szűk utczába, lépten-nyomon asszonyokkal és
gyermekkel találkoztunk. Csakhamar nagy csoportosulás támadt
kocsijaink körül kíváncsi nőkből és gyermekekből. Meglepetve
néztük a nőket, kik egytől-egyig szépek és festői viseletűek vol-
tek. Mindegyik egy-egy madonna. A festő zavarba jöhetne, ha
madonnát keresne közülök ecsetére. Viseletük ma is ugyanaz,
ami volt Mária idejében.

Kék ruhájuk derékban övvel átkötve és fejükön fehér pa-
tyolat kendő, mely alatt sötéten villogó szemek, finom metszésű
orr, fehér arczszin, mosolygó piczi piros száj és elefántesont
fehér fogak alkotják együttesen a bethlehemi nők szépségeit.
Szemérmesen hunyták le szemüket, amint rájuk tekintettünk, de
elhaladva mellettünk, meg nem állhatták, hogy egy-egy hamis-
kás mosolylyal ránk ne tekintsenek. Feltűnő volt előttünk,
hogy többnyire ölben levő vagy kézen vezetett gyermekekkel
találtuk őket. Kicsinyeik úgy oda simultak anyjuk keblére, mikor
minket jönni láttak, mintha bánalomtól féltek volna. E jelenet
önkéntelenül is eszünkbe juttatta az egykori bethlehemi kisede-
ket, kiket a félnék Herodes király legyilkoltatott. E jelenet
után nagyobb érdeklődéssel néztem a Vatikánban Rafaelnek azt
a híres szőnyegét (arazzo), mely a bethlehemi kised-gyilkolást
oly megkapóan és megrázóan ábrázolja. Első belépésünk Bethle-
hembe igen kellemes benyomást tett ránk. Mindenütt feltűnő szí-
vességet találtunk s egy pár percz alatt úgy éreztük itt magun-
kat, mintha rég otthonosak volnánk e helyen.

A messziről lovagvárnak látszó épülettömeg elé értünk,
mely a főtérek két oldalát foglalja el, komor, ódon falaival.
A főtér megélénkült arabokkal, kik olvasókat, gyöngyházból
készült kereszteteket, virágmozaikokat kínáltak megvételre. Egy
tevekaraván pihent a tér egyik szögletében. A minden oldalról
klastromokkal beépített templom bejárata előtt állottunk,
melynek igénytelen egyszerű faajtaja alig magasabb egy mé-
ternél. Az Üdvözítő születése helyét jelölő templomba csak főmeg-
hajtvá, görbült háttal lehet bejutni, annak jeléül, hogy csak alázat-
ot és keresztényi ihletet vigyünk be magunkkal és falain
kívül hagyjuk az emberi nagyzást, a büszkeséget azon a helyen,
ahol a Megváltó született, ki a felfuvalkodás és gőg által bűnbe

esett emberekért magát feláldozta. Az alázatos megadás kapuján belül nem várt fénynyel találkoztunk. A fő és négy oldalhajóból álló templomnak libanoni czédрубól kirakott szép menyezetét negyvennyolcz sárga monolith márvány-oszlop tartja, korinthyi fejekkel díszítve. A hajót a szentélytől egy keresztfal választja el, melyen át a valamivel magasabb szentélybe lépünk. Itt egy gazdagon díszített oltár áll szemben a bejáratnál, azon a helyen, hol a napkeleti három lölcs a kis Jézust imádta. Az oltár alatti üregbe jobbról-balról lépcsők vezetnek le oda, hol az Üdvözítő született s hol a jászol állott. A születés-helyét oltár jelöli, ennek lábánál egy fehér márvány táblán arany csillag van s rajta a felírás: »Hic de virgine Maria Jesus Christus natus est.« A jászlat még a hetedik században Rómába szállították, helyén egy kivájt márvány-jászol van felállítva. Az egész üreg alig oly nagy, hogy 10—12 ember elférhetne benne. Rendkívüli fénynyel van feldíszítve minden helye.

Midőn mi ott jártunk, épen egy örmény püspök misézett alant az üregben; a papi segédlet egy része be sem fért a szűk helyiségbe; ott énekeltek a lejáró lépcsőkön. A bejárat előtt pedig egy török katona állott őrt szuronyos fegyverrel. Úgy itt is, mint Jeruzsálemben is, a kereszténység minden szent helyén török katonáknak kell fenntartaniok a rendet és elintézni a viszályt az egymással nem ritkán tettelegességekre menő keresztény felekezetek papjai között, kik buzgóságban egymáson túl tenni kívánván, a megszabott rendhez nem tudnak vagy nem akarnak alkalmazkodni s a szent helyeket czivakodással és botrányos összetűzésekkel megszenteltelenítik.

A mecsek világánál az arany, ezüst csillogása, a fehér márvány fénye, a bíbor, bársony-szövetek és selyem-takarók pompája olyan ünnepélyes szint adtak e helynek, mely emelte a hozzá lüződő kegyeletet. Eljött az idő, hogy a legelhagyatottabb, legszegényebb istálló királyi palotánál is fényesebb helylyé változott, megdicsőült az isteni glóriától, mely e helyet magának kiválasztotta.

Cicerónénk a templomban magában még sok nevezetes legenda helyére hívta fel figyelmünket, melyeket meg akart mutatgatni; de mi ezeknek csak másodrendű jelentőséget tulajdonítottunk. Maga a templom is igen sok érdekességet tartalmazott képekben és drága értéktárgyakban. Ezek is mind elmosódtak szemünk előtt. Az a kis üreg, a nagy oltár alatt, foglalta el fejünk, szívünk minden zugát.

Még jóformán ki sem tettük lábunkat a templomból, még ki sem bontakoztunk az ájtatnak érzéséből, midőn a városnak összes elárusítói körülvettek s szent emléktárgyakat megvételre kínálgattak.

Mi Abufhele Jakabnak boltjában vásároltunk. Ugy ellep-tük a kis helyiséget, hogy alig voltak képesek emberei mindnyá-junkat kiszolgálni; pedig a többi kereskedések is megteltek vá-sárlókkal. Vittünk azokból a csinos emléktárgyakból, melyek kókuszdió, olajfa, gyöngyház, serpentin, kagylóból vannak ké-szítve; nem nagy értékűek, de értékesekké válnak azon kegyelet által, mely e szent helyhez fűződik, ahonnan ajándéku-l vittük.

Mikor a vásárlók megfogytak, a barátságos Abufhele, ki rendkívül kedves, megnyerő modoru ember, néhányunkat meg-hivott, hogy az emeleten levő műhelyét megtekintsük. A szűk helyiségben csak egy munkást találtunk a padlón guggolva, ol-vasó-gyöngyök gömbölyítésével foglalkozva. A munkáson feltűnt nekünk, hogy belépésünk által meg nem zavartatva, fel se tekin-tett munkájától, zajtalanul folytatta azt. Tovább morzsolgatta, csiszolgatta a köpor között a gyöngyszemeket, hogy gömbölyűkké váljanak. Most vettem csak észre, hogy a szegény ember teljesen vak, mire a műhely gazdája megjegyezte, hogy váksága daczára a jobb munkások közül való. Ujjainak rendkívül kifejtett tapin-tatásával nemcsak ezt a munkát végzi, hanem mozaik tárgyakat is szépen dolgoztat és farag is.

Arról a gyöngédségi jelenetről sem szabad megfeledkeznem, melynek Abufhele boltjában néhányan tanui voltunk. A legna-gyobb szorongásban vásárolgatva, kiválogatva a legszebb tár-gyakat, egyszer csak látjuk, hogy Abufhele egy csomó szép ol-vasót, a legszebbek közül, egyéb emléktárgyakkal együtt össze-csomagolva, azokat karavánunk egyik kedves tagjának odanyújtja, s kéri, hogy fogadja el tőle e tárgyakat bethlehemi emlékül. A kedves orvos zavarba jő s kérdi Abufhelet, minek tulajdonítsa ezt a rendkívüli kitüntetést? A jó arab készen van a magyará-zattal: »Ismerem jó szivedet, emberbaráti érzésedet. Elmondotta tegnap Jeruzsálemben nekem Pater Angeli, hogy mikor kara-vánotok Jaffából Jeruzsálembé utazott, az út fáradalmaitól meg-törött szerzetes nem folytathatta tovább útját, kénytelen volt hátramaradni a társaságtól. Te akkor, uram, ott maradtál a be-teggel a pusztában, a judeai hegyekben, ápoltad s midőn némi-leg magához tért, bekísérted lóháton Jeruzsálembé s ott is ágyá-

nál ülve gondoztad. Mi ugy szeretjük, mint atyánkat Pater Angelit, a ki évek hosszú során volt közöttünk a Szentföldön. Hála-mnak, hogy a mi szeretett emberünket ily önfeláldozással ápol-tad, más módon nem adhatok kifejezést, mint e csekély aján-dékkal. Fogadd el tőlem, uram, boldoggá teszed vele Abu-fhelét, ha vissza nem utasítod.* Mindnyájan meg voltunk hatva az arab kereskedőnek gyöngédségétől. Barátunknál kedvesebb, értékesebb emléket egyikünk se hozott magával a Szentföldről.

DR. ERŐDI BÉLA.

UJABB NÉZETEK A FÖLD BELSEJÉRŐL.

(Felolvastatott a f. é. április 23-án tartott ülésen.)

Illantig sem kételkedem Hölgyeim és Uraim, hogy elragad-tatással határos csodálattal adóznak a tudomány nemes fáklyavivőinek, kik mint Empedokles, életük feláldo-zásával is kutatták s vitték előbbre, mit földünk rejtélyes belse-jéről s ebből kifolyólag lakhelyünk keletkezési történetéről ma tudunk. De vajjon azért köszönettel vennék-e, ha meghívnám, hogy akár csak e rövid előadásom ideje alatt velem együtt át-éljék a föld alatti kutatás fárasztó izgalmait, hogy végül is csak kicsiny részben kielégített tudvágygyal ott álljunk a nyomasztó ignoramus előtt? Azt hiszem hogy nem; hiszem, hogy szíveseb-ben követnek, könnyebb kedélylyel követnek, ha mellőzöm e kutatások szenvedéseit és áldozatait, ha kikerülöm a földnek napsugár nélkül szűkölködő üregeit és nyomott levegőjű hasadá-sait, hogy új, eddig csak kevesek előtt ismert ösvényen, a derült, fényes, üde légkörön át vezessem a föld belsejének megisme-résére és alkalmilag ez úton a föld keletkezési történetéhez is. Szívesen követi a vándor az új ösvényt, ha a megtelt kerülő egy-egy szép kilátással biztatja.

Nem fogom fárasztani figyelmüket a légkör eléggé ismert leírásával: hisz mindenki tudja, hogy alkotórészei az oxygen és nitrogen, két oly gáznemű test, mely valamennyi között legma-kacsabbul ellene szegül a folyósításnak, s melyet ezért nagy kö-zelítéssel permanens gáznak tekinthetünk. Nem ismeretlen előttük, hogy a légkör kiterjedésének méreteit sokféle módon sikerült meg-

határozni: a szürkület tartamából vezette le értékét Alhazen, a föld forgási sebességétől Laplace, rugalmasságából Schmidt, a hulló csillagok magasságából Schiaparelli.

De van egy érdekes és következményeiben fölötte fontos vonatkozás, mely a levegő földfelületi hőmérséklete és a légkör méretei között fennáll; egy vonatkozás, melyet csak meg kell érteni, hogy betekintést nyerjünk a légkör egész mechanikájába, a föld belsejének állapotába, sőt bolygónk keletkezési folyamatába. Ha előre mondom, hogy e vonatkozás a gondolható leg-egyszerűbb, bizonyára hozzátehetem, hogy nem vennék szívesen, ha azt egyszerűen felsorolván megfosztanám az élvezettől, hogy azt itt magunk is felfedezhessük.

Ha légkörünk nyugodt s annak egyensúlyi állapotáról halunk szólni, tudományosan mindig azt értjük, mi módon, mily törvény szerint változik a magassággal a hőmérséklete. Hogy általában véve fogy, mindenki tudja, ki életében csak egy hegyet is mászott meg, a szigorúbb kérdés csak az, mily módon fogy?

A szélcsendes nyári délután az égen úszó fényesfehér gomolyagfelhőivel s a köztük levő remek kékszínű közeivel az egyensúly prototypuma, a természetes vagy normális állapot, melyet a tudomány indifferens egyensúlyi állapotnak nevez. A felszálló léghajós thermometere ily esetben minden 100 m. emelkedés mellett egy C. foknyi mérsékletsüllyedést jegyez fel. Azért nevezzük ezt természetes, vagy ha tetszik, maradandó állapotnak is, mert valamely felszálló légáramlat emelkedése közben ritkább és ritkább légrétegekbe jutva, oly módon terjed ki, hogy a kiterjedéssel járó lehülése folytán mindig környezetének hőmérsékletét veszi fel, miáltal a szomszédaival való hőcserének eleje van véve és emelkedése zavartalanul tovább is tarthat. Vihar után, szóval a levegő összekavarása után mindig a mondott állapot fejlődik ki maradandó végállapot gyanánt.

Ha a levegő hőmérséklete 100 m-rel való emelkedés mellett 1 C. foknál kevesebbbel hűl, állapota stabilis, ellenkező esetben labilis. Az első esetet jellemzik a téli sűrű, de felfelé élesen határolt köd, meg a nyári estéken nedves rétek felett gyakran szemlélhető párasávolatok, a másodikat a nyári derült éj, vagy a téli hómezők hősugárzása.

Előrebocsátva a légkör természetes állapotának ezen definícióját képzeljük most, hogy egy légtömeget, teszem egy kilogramm levegőt, a föld felületéről a légkör határáig kell emelnünk.

Legyen a tömeg hőmérséklete az absolut skála nullpontja, azaz a Celsius-féle skála szerinti — 273 fok, mely hőmérséklet mellett a permanens gázok térfogata véges nyomás mellett elenyészik. A feladatot kétféle módon oldhatjuk meg: vagy azáltal, hogy a légkilogrammot egyenesen emeljük a légkör határáig, mi mellett — a levegő felhajtó ereje a nullatérfogat miatt nullával lévén egyenlő — a légkör magasságának megfelelő egyenes munkát végzünk, mely annyi méterkilogramm, mint a hány méter a légkör magassága; vagy azáltal, hogy a levegő felhajtó erejét magát vesszük igénybe, oly módon, hogy a földfelületen nyugvó légkilogrammot először környezetének hőmérsékletére melegítjük, azután neki tetsszészerszerinti kis, felfelé irányított kezdetsebességet kölcsönzünk. Ezen sebesség folytán a részecske emelkedik, s mert a környező lég állapota az indifferens, egyszersmind oly módon terjeszkedik, hogy, mint említők, hőmérséklete mindig egyenlő azon rétegével, melyben épen lebeg. De ily viszonyok között az eredeti kezdetsebesség gyengítetlenül megmarad s az emelkedő légtömeg ily módon is éri el a légkör hattárrétegét. Ime tehát egyszer munka, majd meg meleg felhasználásával sikerült emelnünk a részecskét, s a két említettem szó bizonyára elegendő arra, hogy mindnyájuk eszébe juttassa M a y e r Róbert halhatatlan érdemét, ki első mutatta ki a munka és meleg egyenértékűségét. És ezt tudva, fontos tételünket már ily módon fejezhetjük ki:

A munka, melylyel egy absolut zérus fokú légtömeg a földfelületről a légkör magasságáig emelhető, *aequivalense* azon melegnek, melylyel ugyane légtömeg a földfelületen uralkodó nyomás mellett szomszédságának hőmérsékletére melegíthető.

E tétel segítségével most már könnyen meghatározhatjuk a légkör magasságát, ha ismerjük annak hőmérsékletét a föld területén, és beláthatjuk, hogy ezen magasság szintén mindazon változásoknak van alávetve, melyeket a hőmérsékletre vonatkozólag a meteorologiai megfigyelések mutatnak.

Megemlítem, hogy ezen módszer — ha csak a levegőre vonatkozó helyes adatokkal számolunk, igen pontos adatokat ad, ugyanazokat, melyekre a hullócsillagok magasságának felhasználásával jutunk.

De egyenletünket megfordítva is használhatjuk, a levegő ismert magasságából meghatározhatjuk a földfelület hőmérsékletét. Nekünk ugyan semmi szükségünk ily meghatározásra, mert épen a meghatározandót jobban ismerjük, mint az adatot, mely-

ből ez esetben kiindulnánk. De képzeljük magunkat esetleges Holdlakók helyébe: Ezek földünk felületi hőmérsékletéről mitsem tudhatnak, míg légkörünk magasságát igen pontosan megfigyelhetik, hogy ez úton is meteorológiai főbb viszonyaink ismeretéhez juthatnak.

Vonatkozásunk azonban nemcsak az esetben áll fenn, midőn a levegő teljes magasságáról szólunk, hanem egyenlőképen alkalmazható a légkör egy tetszésszerű magasságban levő rétege számára, oly módon, hogy általánosabban is mondhatjuk:

A munka, melylyel egy abszolút zérus fokú légtömeg tetszésszerű helyről egy bizonyos magasságig emelhető, *aequivalence* azon melegnek, melylyel ugyane légtömeg e helyén uralkodó nyomás mellett szomszédságának hőmérsékletére melegíthető.

Tudvalevő dolog, hogy az égi testek között vannak olyanok, melyek egész tömegükben gázalakúak, miről a spektrál-analízis segítségével igen könnyen és biztosan meggyőződhetünk. Sőt az újabb kutatások, különösen a spektrál-analízis terén arra kényszerítenek, hogy magát a Napot is egész tömegében gázalakúnak tekintsük, legfőlebb egy aránylag vékony felületi rétegről szólhatunk, a napfoltok és fáklyák színhelyéről, mely a folyékony állapotig sűrűsödött.

No de ekkor tételünket oly módon is használhatjuk fel, hogy a Nap ismert átmérőjéből középponti hőmérsékletére következtessünk, mert világos, hogy általános tételünkben ép oly jogosan helyettesíthetjük a légtömeg tetszésszerű helyét a Nap középpontjával, az emelkedési magasságot a Nap sugarával. Ez esetben azt mondjuk, hogy:

A munka, melylyel egy abszolút zérus fokú gáztömeg valamely gázalakú égitest középpontjától a felületéig emelhető, *aequivalence* azon melegnek, melylyel ugyane gáztömeg a középponti nyomás mellett a központi hőmérsékletig melegíthető.

Ha feltesszük, hogy a Nap anyaga a hidrogén, a minthogy az valósággal roppant mennyiségben fordul elő ez égi testen, a központi hőmérséklete számára 31 milliom Celsius fokot nyerünk; ha teste ellenben légköri levegőből állana, középponti hőmérséklete 450 milliom C fok lenne. Ép ily módon meghatározhatjuk előbb egy képzelt, a föld felületétől a föld középpontjáig nyúló akna fenékhőmérsékletét, ha ez légköri levegővel kitöltöttnek gondoljuk. Ily módon egyenletünk arra vezet, hogy e hőmérséklet 32000° C, hogy nyomása a föld középpontja körül 13 milliom

légköri nyomás s hogy sűrűsége 143, azaz hogy még egy, a platinával is 70-szer tömöttebb test a levegőn könnyedén úsznék.

Oly számok ezek, Hölgyeim és Uraim, melyek a physika egyik legegyszerűbb és legmegbízhatóbb tételéből levezetve, bizonyára hitelt érdemelnek, és mégis alig megfoghatók. Midegyikük azt fogja gondolni, hogy 13 milliion légköri nyomás alatt álló levegő, mely a víznél 143-szor sűrűbb, már nem is levegő, hanem legalább is folyadék, ha ugyan már nem szilárd test. És e kétely most előadásom azon pontjához vezet, melyről első sorban szólni akarok.

A Föld belsejének mineműségére vonatkozólag eddig három elméletünk van, ugyanannyi, a hány halmazállapotot ismerünk. Az egyik a Föld szilárd magva mellett kardoskodik és nem kisebb tekintély, mint Angolország legnagyobb most élő physikusa, Sir W. Thomson e nézet képviselője. Támaszkodik a föld kihülési folyamatára. Ha ugyanis a föld valamikor, a Kant-Laplace féle kosmogonikus elmélete folytán gázalakú volt, akkor kihülése kívülről befelé történt. Ha a kihülés a folyékony állapot létrejöttéig haladt már, akkor szükségképpen külső felületén salakrögök fognak keletkezni, akár a Nap testén a mindig megfigyelhető napfoltok, melyek Thomson szerint a folyadéknál fajlagosan nehezebbek lévén, benne alásüllyednek, és nagyobb hőmérsékletű helyre jövéen, ismét folyékonyvá válnak, vagy utóbbit a belső melegbb folyadékok folytonos hőelvonása által megszilárdítják. A végeredmény tehát, miután ma tényleg tetemes vastagságú szilárd földkérget ismerünk, nem lehet más, mint hogy a föld egész tömegében szilárd. Ez esetben a középponti nyomás Thomson számításai szerint vagy 2500 légköri nyomással egyenlő, a középponti hőmérséklet pedig 20,000 C° körül ingadozik.

Ezen elméletnek, hogy egyelőre csak kis körülményre hívjam fel figyelmüket, meglehetősen szembeszökő gyengéi vannak. Az elsőt maga a kísérletezés deríti fel, amennyiben folyékony tömegeknek megdermedő részei a folyadéknál nem sűrűbbek, hanem legalább a megszilárdulás első pillanataiban éppen ritkábbak, tehát a folyadék felszínén olymódon úszók, mint úszik a vizen a jég.

Ez a Thomson-féle elméletben szükséges sülyedési processust legalább is kérdésessé teszi. A második és talán még fontosabb argumentum az árapályban keresendő. Ezen tünetény, mint ezt mindegyikünk tudja, a Hold s a Nap vonzó hatására vezethető

viszsa, s ezért oly pontosan meghatározható, mint akár a csillagok járása, ha ugyan a földfelületi folyékony elemek szabálytalan és számításba pontosan nem vehető eloszlásától eltekinünk. Már most kétféle árapályt kell tekintenünk: az egyik, a feltünőbb, a tengerek vizét emeli és apasztja, a másik, magát a föld kérgét deformálja hasonló értelemben, ha ugyan ezen kéregnek vagy a föld belsejének tulajdonitunk némi rugalmas tulajdonságokat. Az ez esetben tényleg megfigyelhető áradat magassága és apály-mélysége, a kettő különbségével lesz egyenlő, azaz a víz emelkedése a számított magasságnál a földdagály magasságával kisebbnek lesz észlelhető. Kérdés most van-e ily különbség, s működik-e a föld belsejének rugalmassága mellett szóló alakban?

Általában véve megfigyeléseink ez érdekes s a hajózásra nézve is oly fölötté fontos jelenségre nézve még sokkal kevésbbé pontosak, semhogy a tett kérdésre egyenesen adhatnók meg a feleletet. De mutatja egyszersmind az elmélet, hogy e mondott árapályok különbsége a jelenségnek 14 napi periodusában a legszembeszökőbb s épen ezen kétségtelenül meglevő 14 napos periodus az, melyet kimutatni képesek nem vagyunk. A miből azon következtetést kell levonunk, hogy ez esetben csakugyan a földkéreg árapálya nagyon közel egyenlő a vizével, mert csak ez esetben enyészhetik el a különbség szemeink előtt.

Tehát ezen jelenség is a föld belsejének folyóssága mellett tesz tanubizonyságot s a kérdés most csak az, vajon e folyósság alatt a cseppfolyós vagy a gáznemű terjedős állapotot értjük-e. Az első nézetnek voltak s vannak ma is még hív követői; a másodikat legalább régebben csak egyik-másik tudós — tán inkább kereső szándékában — vetette fel. Mert nem tudták elképzelni, hogy a központi óriási nyomás, melyhez minden eddigi elmélet utóbb is vezet, a gázokat meg nem folyósítaná.

Ekkor jött az angol Andrews fontos, s a cseppfolyós és gáznemű állapotot szigorúan körülíró felfedezése, mely szerint minden gáz számára, vagy mondhatjuk, minden test számára létezik a hőmérsékletnek egy bizonyos határra, egy kritikus hőmérséklet, melyen túl semmiféle nagy nyomás nem képes már a gázt cseppfolyósítani.

Mindnyájan ismerjük a szénsavat, eme ásványvizeinket oly kellemes üdítő itallá tevő gázt. Nos e gáz, mely pezsgő buborék alakjában könnyen észrevehető, folyékony állapotba is hozható

s mint ilyen már az iparban, különösen a vendégfogadói iparban is szerepel.

De ha a gáz hőmérséklete $+35^{\circ}$ C-nál magasabb, tehát valamely jó forró nyári nap délutánján, akkor semmiféle elég magas nyomás nincsen, mely a gázt cseppfolyós állapotba átvinni képes volna. Ha a vizet 580° C. fökre melegítjük, a midőn természetesen már gázalakú, többé semmiféle nyomás által vissza nem terelhető a folyósság — mondhatnám rendes állapotába. Hasonlóképen áll ez a többi anyagra nézve is: az antimon kritikus hőmérséklete 5000° , a vasé 5300° , Palladium 5700° , a platinaé 7000° , értékek, melyeknél a föld középponti hőmérséklete legalább 3 vagy négyszer nagyobb.

Világos tehát, hogy a föld belsejében uralkodó magas hőmérséklet elegendő arra, hogy valamennyi testet a gázállapotba vigye át; míg másrészt ezen hőmérséklet messze túl menvén a legnehezebben olvadó anyagoknak kritikus hőmérsékletén is, az ott uralkodó óriási nyomások sem képesek a képződött gázokat a cseppfolyós állapotba visszaterelni.

Különösen ezen utolsó körülmény oka annak, hogy a föld legbelsejének gáznemű voltának elmélete ma mindinkább tért hódít, és hozzátehetem, hogy nemcsak azok közül, kik a fizikát magáért művelik, hanem azok közül is, kik annak eredményeit a geodynamika szolgálatába állítják, kik a földindulás jelenségeivel, a vulkanizmus magyarázatával, a hegyek képződésének elméletével foglalkoznak.

Ezen nézet szerint leirván most a földet, találunk először is középpontja körül óriási nyomás alatt álló, minden képzel-műnket felülmúló magas hőmérsékletű gázgömböt, melynek belsejében, a bevezetésben mondott fontos tétel értelmében a hőmérséklet kifelé állandóan fogy.

Ott, hol ezen hőmérséklet a föld kérgét képező anyagok közepes kritikus hőmérsékletét eléri, melyet kerekszámban talán 5000° C-ra tehetünk, kezdődik a mondottak szerint a gázgömb rétegeinek folyósodása, a geophysikus nyelven szólva a magna rétege. Ha kifelé haladva a földi anyagok olvadási hőmérsékletét elérjük, kezdődik a földkéreg szilárd állománya, mely a kifelé való hűlés következtében mindinkább szilárdul, melynek felületén élünk, a melyet egyenes megfigyelések által, furások vagy aknáknak szerezhető tapasztalatok szerint csak vagy 1750 m-nyi mélységig, azaz az összes földsugárnak csak vagy $\frac{1}{36}$ perzentjéig ismerünk.

Ime, csakugyan a levegő, a gáznemű testek voltak azok, melyek ismeretével a föld belsejéről azon nézetet alkothattuk, mely, mondhatni, mai nap mindinkább valószínűségben nyer és több-több követőt hódít. De e nézet, mely az összes eddig megfigyelhető, s a föld belsejére vonatkozó jelenségekkel, a földnek a felületi kőzetektől oly annyira elütő közepes sűrűségével, a csillagászati praecessió és nutatio jelenségekkel, a földalak lapultságával, az árapály hosszabb tartamu periodusainak eltűnésével, a földkéregben egyenesen észlelhető, le felé való hőmérséklet emelkedéssel és hasonlókkal nemcsak jól összegyeztethető, hanem ezeket egyszersmind fel is tételezi, még egy más fölötté nagy előnnyel is bír, melylyel sem a föld belsejének szilárd, sem cseppfolyós voltának feltételezése még közelítőleg sem dicsekedhetik: egyenes összefüggést létesít a föld mostani állapota s fejlődésének tetszés szerinti időpontja között, akár azon időpillanatig is, melyben a föld a Kant-Laplace-féle elmélet szerint a középponti anyatestből, a Naphól levált. S mindez ama több ízben említett fontos vonatkozásnak köszönhető, melyhez hasonló ismeretes vonatkozást sem folyadék, sem szilárd test számára nem állithatunk fel.

Ismét néhány egyszerű, a föld fejlődésére nézve fontos tétele akarok önökkel együtt itt fejtegetni.

A végzett munka, melylyel tételünk értelmében a légtömeg egy bizonyos magasságig emelendő, az illető égi testen uralkodó nehézségi erővel változik és vele egyszerűen arányos, úgy hogy az előbbivel teljesen egyértelműleg, csak más szavakkal azt is mondhatjuk: hogy az égi testek középponti hőmérséklete arányos ezek sugarával és nehézségi gyorsulásával. Ha most a föld fejlődése folyamán, teszem hűlés következtében összehúzódik, akkor sugara kisebbedik ugyan, de tömege természetesen változatlanul ugyanaz marad. És ennél fogva a tömegvonzás Newton-féle tétele szerint a nehézségi erő az új s a régi állapotban úgy aránylik, mint megfordítva a megfelelő sugarak négyzetei, azaz a nehézségi erő 4-szer, 9-szer vagy 16-szor nagyobb, ha összehúzódás folytán a sugár 2-szer, 3-szor vagy 4-szer kisebb lett. De ebből már következik, hogy a középponti hőmérséklet és az égi test sugarának értékei egymással szorozva állandó számot adnak. Ez ismét igen feltűnő és nevezetes eredmény, mert egyenesen azt mondja, hogy valamely gáznemű égi test kiterjed, ha középponti hőmérsékletét csökkentjük, és összehúzódik, ha belső

mérsékletét növeljük, azaz épen ellenkezőképen viselkedik, mint ezt a földi testeken tett naponkinti tapasztalatunk tanúsítja.

Ezen látszólagos ellenmondás okát nagyon könnyen adhatjuk. Ha az égi test, teszem a föld, hűl, akkor összehúzódik és az első pillanatban, igaz, veszít melegéből. De az összehúzódás miatt a föld valóságosan munkát végez, mint végez akkor, ha a testek feléje esnek, és ezen munka hővé alakul, mely részben a kifelé való sugárzásnak fedezésére szolgál, részben pedig a belső hőmérsékletet fokozza, még pedig oly módon, hogy a keletkezett hő 19 százaléka a kisugárzásra, 81 százaléka a belső mérséklet emelésére szolgál. Így a belső hőmérséklet a folytonos hűlés mellett is folyton nő, igaz hogy a föld terjedelmének rovására.

Ez eredmény nagyon fontos a gondolkodó fő előtt, ki a föld roppant belső melegét a Kant-Laplace-féle elméletben nem látja a priori indokoltnak, és másrészt nem lesz hajlandó azt a földnek vele adott tulajdonságnak tekinteni. De fontos azért is, mert legalább becslést enged meg a bolygók korára nézve. A föld kora ez úton a következő módon állapítható meg: a föld a Naptól 215 napsugárnyi távolságban van, kell tehát, hogy a Nap teste egészen a földpályáig terjedt legyen azon időben, midőn belőle a Kant-Laplace-féle kosmogonikus feltevés értelmében a föld levált. Középponti hőmérséklete akkor a mostaninak csak 215-öd részét tette ki, s ha meg tudjuk határozni, mily nagy az idő, mely alatt e 215-ször nagyobb sugár a mostani méretig fogyott, meg van egyszersmind a föld kora. Ámde a sugár rövidülése a kontrakció folytán a Nap hősugárzása következtében jó létre, és a mostani időben évenként 91·8 métert tesz ki. Ha, mint az a legvalóbbszínű, a sugár pillanatnyi nagyságának mindig ugyanazon tötrészcével fogyott, akkor a föld kora 40,000,000 évre teendő, mely adattal elég jól egyezik Thomson számítása is, mely szerint a föld megszilárdulása ezelőtt vagy 30,000.000 évvel kezdődhetett.

De legyen elég e mutatóvány azon számítások köréből, melyeknek alapja ugyan elvileg helyes, de mely pontos és teljesen megbízható értékekre most még azért nem vezethet, mert nem vagyunk birtokában még azon helyes számadatoknak és megfigyelési tényeknek, melyeket alapul vehetnénk.


Végezetül azon nézetnek, mely szerint bolygónk belseje gázalakú, majdnem határtalan termékenységét akarom még egyszer kiemelni. Felemlítvén újból, hogy ezen feltevés egyezik meg

legjobban e megfigyelés adataival s azon nézetekkel, melyeket a testek halmazállapotbeli magukviseletéről alkottunk, elmondhatjuk hogy a mostani földet egyenes és minden tekintetben átnézetes kapcsolathoz hozza ama finoman elosztott gázgömbbel, mely a Kant-Laplace-féle chaoseból különvált, hogy a legkönnyebben áttekinthető módon oki összefüggést létesít jelenlegi hőmérséklete és méretei között, hogy a meteorológiát még sokkal szorosabban bevonja a geografia terébe, mint az eddig volt, hogy az újabban sokat hangoztatott endogen meteorológiát megszilárdítja és mondhatnám megokolja és egyenes összeköttetésbe hozza a tulajdonképeni légűnnettannal. Ha mindezen szép kilátásokat tekintetbe vesszük, látjuk, mily szerencsés az eszme, a levegőkör tanulmányozásain át megtenni az utat a föld ismeretlen belsejébe és rég elmúlt története felé. A német Ritter Ágost volt az első, ki ez utat jelölte, s a legegyszerűbb számításokkal a szebbnél szebb eredményekhez jutott, melyeknek egy nagyon fontos ugyan, de dolgozatai keretében csak igen-igen kis része az, melyet ma népszerűbb alakban bemutatni iparkodtam.

DR. KÖVESLIGETHI RADÓ.

A FÖLDKÖZI TENGER HOSSZABBIK TENGELYE MÉRÉSÉNEK TÖRTÉNETÉBŐL.

(Felolvastatott a folyó évi május hó 13-án tartott ülésen.)

 z emberiség kulturális fejlődésének egyik érdekes epizódja az a törekvés, mely e belső medencze keletnyugati irányban való kiterjedése méretét kívánta meghatározni. Fontossága e hosszú és fáradságos munkának különösen abban áll, hogy csupán ez adhat biztos alapot Európa helyes térképi ábrázolására. E kérdés megoldása, mint sok egyéb más körül sem mellőzhető a régi görögök és a középkori arabok munkásságának méltatása, mert tiszteletre méltó buzgalommal és a valót eléggé megközelítő eredménynyel fogtak hozzá. Sőt az újabb mérők is, ha pontosabban jártak volna az ő nyomukban, bizonyára kevesebb botlással került volna ki kezökből a mai eredmény, melyet helyesnek kell tekintenünk.

Nem halad az emberiség tudása állandóan előre, szenved

időnkint visszaeséseket is, de szerencsére ezek korrektívuma nem szokott sokáig magára várni; ha 1—2 évszázba kerül is, nem nagy időköz az ekkora testület fejlődéstörténetében; melyet ha így kívánunk fölfogni, azt folyton előre törekvőnek lehet jelezniünk. A szakgatott mozgás természete sem zárja ki a haladást és az vigasztaló, fölemelő tény.

Dicaearchus messanai születésű (320 Kr. e.) görög bölcse, Aristoteles tanítványa, Theophrastus fűvész barátja volt az első, ki megvonta a tájékozó vonalt ezen a medenczén Calpe-től (ma Gibraltar) a szicíliai szoroson, Peloponnesuson keresztül Kisázsia déli partjai mentén és e lehetőleg keletnek törekvő ívét diaphragmá-nak nevezte; készített pedig annak alapján Görögországban olyan térképét, melyen a szélességi és hosszúsági fokok egymást derékszög alatt metszik. Ő Mercatornak tehát előfutója volt.

Már athenaei Eratosthenes (élt Kr. e. 276—190), kit Ptolemaeus Evergetes az alexandriai könyvtárhoz hívott meg, tovább ment a hosszúság mérésben. Ő a Nilusnak pelusiumi torkolatától Carthago-ig 15000, onnan Calpe-ig 8000 stadiumot számított. Az első nagyobb, az utóbbi pedig kisebb a valódi távolságnál, de összevéve mégis elég jó az eredménye, mert a 2300 stadium $40^{\circ} 41'$ -et tesz ki, holott a valóság csak 37° , mely tévedés a szélesség 35° -a alatt számítva 360 kilométerrel (35 mf.) hosszabbította meg Pelusium és Calpe közt az egyenes vonalat. A Földközi tenger nagyobbik tengelye nála ekkép $45^{\circ} 20'$ -re nőtt, $3^{\circ} 39'$ -cel nagyobbra az igazinál, mely valóban csak $41^{\circ} 41'$ -et tesz.

Voltak az alexandriai csillagvizsgálóknak mérő eszközeik, mint a quadrans, astrolabium, sphaera armillaris, gnomon, scaphe stb., de azok inkább nagyság, mint pontosság szempontjából tűntek ki és a mellett fegyverzetlen szemmel voltak használva. Chronometerök és kompasszuk nem lévén, csak a szárazföldön bírtak némi biztossággal mérni, meg olyan tengerföldrületeken, hol szigetek nyújtottak nekik támaszpontokat a háromszögelésben. Ez az oka annak is, hogy a Földközi tengernek nyugati, szigeteken szegényebb medenczéjében méréseik hibásabban ütöttek ki.

Strabo, az első összehasonlító geographus (élt 66 Kr. e. 24 Kr. u.), az issusi öböltől, hol a Földközi tenger legmélyebben nyomul be a sziriai partokba, Herkules oszlopáig 25500 stadiumra számította a távolságot. Mivel pedig ő a Föld legnagyobb körét,

az egyenlítőt 252000 stadiumnyinak vette és közel esnek mérései a rhodusi parallelhez, egy fok 566 stadiumnak számítandó. Ennél fogvást nála a Földközi tenger nagyobbik tengelye $44^{\circ} 50'$ -re rüg, $3^{\circ} 9'$ -cel nagyobbra mint kellett volna. Tévedése az egyes távolságok becslése körül következőleg oszlik meg:

	stadium	fok	valóságban
Ipustól Rhodusig	5000	$8^{\circ} 45'$	$7^{\circ} 57'$
Kreta keleti pontjaig	1000	$1^{\circ} 39'$	$1^{\circ} 58'$
Kreta nyugati végeig	2000	$3^{\circ} 47'$	$2^{\circ} 46'$
Szicília délcúcsáig	4500	$7^{\circ} 51'$	$8^{\circ} 22'$
Az Adventure bankig	1000	$1^{\circ} 39'$	$3^{\circ} 14'$
A Herkules oszlopig	12000	$21^{\circ} 09'$	$17^{\circ} 24'$
	25500	$44^{\circ} 50'$	$41^{\circ} 41'$

Az utolsó távolságra nézve Gosselin és Grosskurd 13000 stadiumot számitanak Strabo-tól eltérőleg, kinek azonban eme számai minden hibájok mellett is arányosabbak a részek közt, mint Eratostheneséi, miért haladásnak kell jelezni. Más görög földmérőkről is szól Lelewel, de mivel azok stadiumai oly módon vannak fokokra átszámítva, hogy azok megbízhatóságában Peschel meg nem nyugszik, a Földközi tenger hosszabbik tengelye meghatározása történetében figyelmen kívül hagyhatók.

Tyrusi Marinus, ki Masudi szerint Nero császár idejében (54—68. Kr. u.) élt, számításaival alapot szolgáltatott Claudius Ptolemaeusnak, ki utolsó földrajzi vizsgálódását Kr. u. 141 évi február 2-án tette. Ezen utóbbi geografus a Földközi tenger hosszabb tengelyét a keleti hosszúság $12-74$ fokai közé helyezte, mert azt hitte, hogy Calpe a $7^{\circ} 30'$ alatt fekszik, issusi Alexandria (ma Iszkenderun a szíriai éjszaki partzúgban) pedig a $69^{\circ} 30'$ -nél, holott nincs az egészen az 54° alatt sem. Így 62 fokra nyúlna ki a Földközi tenger medenczéje és legkeletibb pontja a mai Ormuzd szoros délvonaláig érne el.

Bumbury 1879-ben azt mondja Ptolemaeus hosszúsági adatai felől, hogy értéktelenek, ezt azonban A. Kirchhoff nem osztja, mivel a régi geografnak meg volt a maga határozott mérték-egysége, ő 600 attikai lábat, 30828 deciméterrel számítva vett egy stadiumba, 40 stadiumja ad egy geografiai mértföldet (pontosabban 7398.72 métert 7420-szal szemben.) Tévedésének egyik forrása az, hogy $601\frac{3}{4}$ stadium helyett 500-at vett föl az

egyenlítő egy fokára, mihez képest neki a föld kerülete 4500 mértföldre ütött ki 5400 helyett és hosszúsági fokai is közelebb estek egymáshoz; nem csoda tehát, ha kelleténél több jutott a Földközi-tenger medencéjére is.

Lelkiismeretessége és szakértelme mellett tanuskodik munkája I. könyvében a IV. fejezet, hol fölpanaszolja, hogy a holdfogyatkozások beállás idejét a régi írók nem jegyezték föl pontosan a különböző helyeken, s így adataik hosszúsági meghatározásokra nem használhatók. Így a mely Kr. e. 331-ben Arbelánál az 5-ik órában kezdődött, annak a legeleje Carthagoban a 2-ik órában volt látható.

Hogy Marinus meg Ptolemaeusnak sok a hosszúsági fokeredménye a Földközi-tengernél, ennek a tévedésnek oka az is volt, hogy a hajósoktól mindketten túlzott nagy földrajzi távolságokat kaptak és azokat változtatták át fokokká az ő csekély távolságú meridiánjaikkal arányban. Mivel a legnagyobb körnek egy fokát 500 stadiumra tették, nálok a rhodusi szélesség alatt az csak 405-re ütött ki, minek következtében az ő Földközi tengerök is 25110 stadium hosszú lett, mely az eratosthenesi mértékhez (700 stadium az egyenlítő egy fokára, 566 a rhodusi szélesség alatt) alakítva $44^{\circ} 22'$ -et adott volna; olyan eredményt, melynél pontosabb a XVII. század közepén sem volt, mert a legjobb geográfok azt akkor 55° hosszúnak tartották, holott Mercator (igazi nevén Gerhard Kremer vagy Kaufmann, élt 1512—1594 közt) 1569-ben megjelent világabroszán már 52° -ra javította.

Agathodaemon matematikus, kinek korát Ueckert meghatározhatatlannak mondja, közhiedelem szerint Kr. u. az V. században élt és ő készítette azokat a térképeket, melyek Ptolemaeus geographikája legrégibb kiadásaihoz vannak mellékelve, mert Ptolemaeustól nem maradt hátra térkép. Kilátszik ezekből, hogy Ptolemaeus Carthagó fekvését $34^{\circ} 50'$ -re adja, holott $27^{\circ} 41' 37.5''$ -en vannak romjai; Rómát Alexandriától 30° -nyira hitte, pedig a valódi különbség csak $23^{\circ} 50'$. A Sacrum Promontoriumtól (ma Szent Vincez-foka az Atlanti-óceán partján) a syracusaei fokig Eratosthenes 11800 stadiumot számított, Hipparchus 16300-at, Strabo 14000-et, Marinus 18533-at, Ptolemaeus pedig 29000-et.

A főbb pontok hosszúsági fölvétele idő következőleg változott Ferro-tól mérve:

Megfigyelő	Gibraltar	Syracusae	Alexandria
Eratosthenes	13° 22' 42"	34° 31' 17"	54° 48' 25"
Hipparchus	13° 22' 42"	40° 57' 00"	56° 18' 21"
Strabo	14° 48' 26"	37° 39' 51"	49° 48' 25"
Marinus	14° 05' 34"	44° 12' 41"	59° 05' 34"
Ptolemaeus	14° 05' 34"	44° 12' 40"	59° 05' 33"
Smyth admirál... 12° 19' 11"		32° 56' 41"	47° 33' 50"

Ptolemaeus-szal majd ugyanegy eredményre jutott el Timocharis, de munkálatai inkább csak más írók idézeteiből vehetők ki.

A stádium hosszúságára nézve csak meg van már a megállapodás, mert az olympusi stádium állandó, és szélteben elfogadott mértékegység volt a görögöknél; de mérések kiinduló pontjainak a meghatározása bajosabb. Calpe gyanánt vehető a Punta de Europa a Gibraltar félszigeten; Syracusae-ben a város közepe, hol egykor Pallas Athene temploma, az Ortygia állt, melynek tetejéről az istennő pajzsa messzire fénylett, úgy, hogy a hajósok signal gyanánt tekintették, de Archimedes is azon vonta meg a maga meridiánját; Alexandriában pedig a Pompejus oszlop, — de ez a legbizonytalanabb a három közt, pedig ez volt Ptolemaeus figyelő helye, úgy látszik valamennyire délre a Serapaeumtól. Sőt innen tervezte megvonni a kezdő meridiánt is, de utóbb tyrusi Marinus után indulva, a Boldog (ma Kanári) szigetektől számította, hogy keleti és nyugati hosszúság közt való különbözetést elkerülje.

A mint a rhodusi parallelt gyakran nevezték Dicaearchus diaphragmájának, úgy Eratosthenes és utána Strabo Európát chlamysnak (köpenynek) és ennek szegélyét Eratosthenes a Promontorium Sacrumtól Thinaeig, a Taurus hegygerincz legkeletibb pontjaig Nagy Sándor idejében 70,000 stadiumra számította, mások ezt 71,600 stadiumra becsülték. Ha azonban ezt a számot az egyenlítőnek meglehetősen helyes periméterével hozza a számítás arányba, az a szélesség 36°-a alatt, nem pedig a 36° 21' alatt, a hol a régiek Rhodus sziget fekvését hitték, 67500 stadiumra zsugorodik össze mint túlnagy szám. Ez tehát tulajdonkép parthosszúság mérés volt.

Eratosthenes a Szent-Vincze foktól Syracusaeig az ív hosszát 11800 stadiumra határozta, Strabo 14000-re, Hipparchus 16300-ra, Marinus 18583-ra, Ptolemaeus meg épen 29,000-re. Hipparchus hosszúságaira azt jegyzi meg Honzeau, hogy azok

2 fokot is hibáznak olykor. Azt mondja Böttger hogy megidézhetők volnának még Agrippa, Artemidorus és valamennyi fölött Polybius, Scipio Aemilianus Minor barátja és tanácsadója, egy olyan katona, ki mint történetíró és geografus egyaránt neves, de mivel adataik csak töredékesek és mások fönnmaradt műveiből bönghészhetők ki: meg kell elégednünk felőlök Plinius dicséretével, ki buzgóságuk felől azt mondja, »haec est mensura inermium et pacata audacia fortunam provocantium hominum«.

Sőt a későbbi kozmografiai tudás is, mint Humboldt mondja csak visszfénye volt a régiek ismeret-kincsének vagy talán jobban mondva véleteinek; olyan visszaemlékezésekből élősködött, a melyek eredete a klasszikus világ tudás-kincsére volt visszavezethető és saját fölfedezésének is csak akkor bátorzkodott értéket tulajdonítani, ha azok kezdeteit az ókorban föllelte. Jellemző, hogy midőn 1486. végén Columbus a salamancai Szent-Isván kolostorban századát meghaladó kosmografiai nézeteit fejtegette, a dominikánus szerzetesek kevesebb ellenvetést tettek neki, mint magok az egyetem tanárai.

Jó korán észrevették az arabok, hogy a ptolemaeusi helyiség meghatározás a Földközi-tenger nagyobb tengelyét illetőleg, mint 62° nem helyes; igazítottak is rajta hamarosan, de tudásuk nagyon lassan bírt a keresztény kartografokhoz magának utat törni. Így már Mamun vagy Al-Mamun kalifa idejében (813—833.) készültek geografiai táblák »A lakott földnegyed rendszere« címmel, szerzőjük Abulfeda szerint Abu-Dshafar, ki hazája után helyesebben viseli a Charizmi nevet. E táblák elvesztek, de megmentett belőlök Abulfeda néhány matematika-geografiai meghatározást; egyebek közt azt is, hogy a Földközi-tenger hosszabbik tengelye 52° fok. Ez akkor haladásnak tűnt föl, holott visszaesés volt, mert a stadium valódi értéke szerint számítva Ptolemaeus csak $2^{\circ} 41'$ -et ($244\frac{1}{2}$ km.) tévedett. Lelewl lengyel tudós szedte össze Abulfeda irataiból az arab geografok matematikai meghatározásait és táblákba rendezve adta ki régi térképek atlaszában. Ott látni egymás mellett Ptolemaeus, Charizmi, méreteit és a mai hely meghatározásokat Ferrotól keleti hosszúságokban:

	Ptolemaeus		Charizmi	Mai érték
	—	Tanger	8° 00'	11° 51' 35"
Calpe mons.	7° 30'	Cente	8° 30'	12° 23' 30"
Róma.....	36° 40'		30° 30'	30° 08' 15"
Alexandria..	60° 30'		51° 20'	47° 35' 30"
	—	Beirut	59° 30'	53° 05' 43"
Issus.....	69° 30'	Iszkenderun	60° 60'	53° 51' 60"
ez értékekből a Földközi hossz tengelye				
	62° 00'		51° 30'	41° 41'

Jóval élesebb meghatározást köszönhetni Z a r g a l a spanyol-oroszági arab csillagvizsgálónak, ki 1075 körül lépett föl Toledo-ban, melyet »derült« városnak nevez, mivel azt hitte, hogy annak neve a »tu laeta (urbs)«-ból eredt. Ő, ki latinositott A r z a c h e l néven nagy tiszteletben állt, valószínűleg a holdfogyatkozások ideje beállításának összehasonlításából jött rá, hogy Toledo saját ideje csak 3 óra 26 percczel kisebb, mint Bagdadé. A valódi ív-távolság a két város közt 48° 21' 45'', Zargala tehát csak 3° 8' 15''-cel tette nagyobbra. Ha az arab tudós eme fölföldözéséhez mérten, mely 1 óra 10 percznyi időkülönbség megtakarítást tett, a 17° 30'-nyi ívre rügő rövidítést egyenletesen osztotta volna föl, a Földközi-tenger nagyobbik tengelyét 2°-nyi hiba különbséggel helyesen határozta volna meg. Nem való dolog az, amit olykor olvashatni, hogy ő e medencze hosszúsági méretét 41° 30'-re szabta volna; sőt inkább régi kijavítatlan tábláin Sebta (Ceuta) a keleti hosszúság 8°, Toledo a 11°, Damascus a 60°-a alatt van, — ha ellenben az említett 18-adfél fokot mint javítást alkalmazzuk, a Földközi-tenger hosszabb tengelye 44° 30' lesz.

Visszaesést jelez Edrisi, ki a damascusi tengernek, a hogy ő a Földközit nevezte, 1136 parasanga (perzsa mf.) hosszúságot ad a Mare Tenebrosum, az Atlanti óceánig. Ez az érték 30 stadiummal véve 34080-ra nő és ha a szélesség 35°-a alatt 566 stadiumot számítunk egy földrajzi fokba, 62 fokra nő a Földközi-tenger hossza, vagyis 762 földrajzi mértföldre, holott nem több 520-nál. Könyvét Edrisi kommentárul szerkesztette ahhoz a világmásképhez, melyet II. R o g e r szicíliai király részére egy kerek asztal ezüst lapján rajzolt 1154-ben.

Nem kevésbé ragyogó érdem Z a r g a l a után A b u l - H a s - s a n é; e marokkói arab tudós 1230-ban Ofranból, az Atlanti óceán közeléből indult el és végig menve Éjszak-Afrikán, ez

útjában több hosszúsági mérést eszközölt hátrahagyott útja számításba vétele alapján. Ő Zargala tekintélyére támaszkodva, Ceuta-nak $25^{\circ} 40'$ hosszúsági értéket adott és Antiochiának Szíriában $69^{\circ} 34'$ -et, minek folytán neki a Földközi tenger hosszabb tengelye $43^{\circ} 54'$ -re rövidült, úgy hogy ekkép a hiba már csak $2^{\circ} 13'$ maradt. Kedvezett azonban a szerencsés véletlen a derék arabnak, mert hibái önmagukat javították ki, a mint meghatározásaival kelet felé haladt. Ceuta és Tunisz (kel. hossz. $27^{\circ} 51'$) között ő a távolságot $16^{\circ} 5'$ -nyi ívre szabta, és mivel a valódi $15^{\circ} 27' 30''$, hibája csak $38'$ -re rúg. Tunisztól Tripoliszig ($30^{\circ} 51' 18''$) $6^{\circ} 45'$ -et vett föl, de a valódi ív csak $3^{\circ} 0' 18''$. Tripolisztól Alexandriáig ($47^{\circ} 35' 30''$) ellenben csak $14^{\circ} 30'$ -et számított, holott valóságban $16^{\circ} 44' 12''$ -et tesz. Így egyenlítette ki öntudatlanul, a mit előbb túlnagynak vett. Alexandria és Antiochia közt azonban már idegen adatokat használt. De ő az első, ki jobbat adott Ptolemaeusnál is.

Hogy a keresztény világba nem igen szivárgott át az arabok eme korrigáló munkásságának eredménye, felötlök azonnal Dante »Paradicsom« ában, hol azt mondja a költő, hogy dél van Palesztinában akkor, midőn Gibraltárnak a Nap fölkel. — pedig a valódi időkülönbség 3 órára sem rúg. X. Alfonz, Kasztília királya, kit kortársai csillagász meg bölcs melléknevekkel különböztettek meg, a toledo csillagvizsgáló intézetnél tudós arabok és izraeliták, különösen pedig Aben Said Izsák rabbival dolgoztatott ki csillagászati táblákat, melyek 40000 darab aranyba kerültek; ezek végén függelékül a nevezetesebb helyek névsora következik hosszúsági meghatározásokkal, természetesen arab kutfők után. Ezen alfonzi táblákon a Földközi tenger hossza még 52° , tehát még mindig 10-zel több a valódinál, de ugyanannyival helyesebb, mint Ptolemaeusnál hitték.

Hogy az egyes pontok kelet-nyugati eltérése kiszámítható abból az idő különbözéstől, a mint a nap- és holdfogyatkozások kezdő pillanata beáll, tudták már ekkor, de hogy alkalmazták volna, felőle biztos tudásunk nincs. Az iránytű feltalálása és annak hajók vezetésére való alkalmazása már a XIII. században megtörtént és mégis egy egész új évszáz telt el, míg e megbecsülhetetlen szerszám segítségével a Földközi tenger minden kanyarodását, öblét fölmérték és meglepően hű ábrázolásban adhatták. És ez az olaszok érdeme, mondja Sophus Ruge. És ha valóban körzővel mérjük Pizigani testvérek 1367-iki tér-

képén a távolságot Gibraltartól a sziriai partokig, 4-szerre leljük hosszabbnak, mint a mennyire Sziciliában Trapani a velencei Lido-tól van; és legjobb térképeink ezen a téren $4\frac{1}{2}$ távolságot jeleznek. A messzeség Bona és Genua közt $4\frac{1}{2}$ -szer kisebb, mint a Földközi tenger hosszabbik tengelye; majd akkora tehát, mint mai térképeinken. Bondelmonte Kristóf firenzei pap a XV. század elején a Cyclad és Jon szigeteket egészen tűrhető ábrázolásban adja ama térképén, mely a British muzeumban van.

Még D'Ailly kardinalis a XV. század elején egészen Ptolemaeus tudására helyezkedett; valamint Fra Mauro, az incomparabilis cosmographus a maga híres »Mappa mondo«-jában még Edrisi világképét másolta le, mit Behaim Márton is megcselékedett Nürnbergben; úgy hogy az újabb arab tudósok vívmányaitól elmaradt Edrisi térképe volt 300 évnél tovább minden világabrosznak a mintája. Ez ugyan maga elveszett, de fennmaradtak egyes másolatai arab kéziratok közt; ilyen a XV. századból az, melyet Oxford a Bodleiana gyűjteményben mutatogtat és a melyet dr. Vincent az erythraei tenger periplusában rézbe metszetett.

Még mielőtt a középkor utolsó százada lezajlott, rézbe-fába metszett 7 térkép jelent meg, de azokba a földrajzi meghatározások előnyeivel együtt ptolemaeusi hosszúság méretek hibái is belecsúsztak; minek folytán a Földközi-tenger hosszúsága ismét 62° -kal kezdett szerepelni a térképi ábrázolásokon 42° helyett, mi Európa képét okvetlenül eltorzította, — és ez Lelewelt arra a panaszra fakasztja, hogy az alexandriai iskola szolgálai követése a tudomány előhaladását egy évezerral késleltette meg, pedig csak jól kellett volna értelmezni Ptolemaeust.

Az ujkor beköszöntésével sem igen látni még a keresztény geográfusok részéről czéltudatosan kifejtett törekvést, mely a Földközi tenger hossz tengelye pontos meghatározása felé irányulna, — pedig ennek fontosnak kellett volna előttük lennie már csak azért is, hogy a vezérszerepre hivatott földrész, Európa végre helyes és valódi térviszonyainak megfelelő kartografiai ábrázoltatást nyerjen. Szinte meglepő, hogy a XII—XIV. században mennyi keresztes meg kereskedő hajó szelte a Földközi tenger hullámait és mégis mi kevés elméleti haszon hárult térviszonyai kellő meghatározása javára.

Pietro de Medina kompassz térképe 1554-ben bár elég helyesen adja már e belső tenger hosszát és Korzika sziget hely-

zetét szerencsével találja el: mégis Mercator, ki százada legkiválóbb georafusaival együtt belátta, hogy Ptolemaeus a hosszúságot Gibraltar és Alexandria közt túlságosan tolta messze keletnek, csak 1569-ben merte mint hibát 52° -ra javítani. Követte őt Ortelius Ábrahám, de a nélkül, hogy mind a ketten Abulfeda adatain túl pontosabbakat bátorkodtak volna keresni; sőt az arab tudós munkáját is Postell Vilmos csak 1561-ben kezdte használni először *Cosmographiae Compendium* (Bázel) című művében.

Csupán a Kepler-féle csillagászati messzelátó föltalálása (1611.) után egy évszázzal jöttek rá olyan módszerre, mely a geográfiai hosszúságokat pár másodpercznyi pontossággal határozhatta meg. Piscator (Visser Miklós) 1621 körül 48° -ra szálítottatta le a Földközi tenger hosszabbik tengelye méretét. Körülbelül ugyanennyit talált czeíserűnek Willem Janson Blaen, hollandi kosmografus is, ki 1634-ben barátjának W. Schickardnak ezt írja: Quae de longitudine inter Alexandriam et Romam observasti, et nostralia in navigando observationibus ita esse semper judicavi, imo totam Europam ab omnibus geographis vero longiorem describi. Róma és Toledo közt a hosszúsági különbsézt Ptolemaeus $26^{\circ} 40'$ -re teszi, Mercator 20° -ra, Blaeu már $17^{\circ} 20'$ -re; a valódi $17^{\circ} 25' 54''$.

Gassendi 1636-ban 200 lieu-vel (120 földr. mértf.) rövidítette meg a Földközi-tenger kelet-nyugati mercatori méretét, mi a szélesség 35° -a alatt $8^{\circ} 42'$ hosszúsági értéket képvisel. Kepler pedig egy holdfogyatkozásból, mit Coimbrában figyelt meg, Lissabon és Konstantinápoly egymástól való távolságát $8^{\circ} 52\frac{1}{2}'$ ívhibával adja. A Rudolf-féle táblákon a két város időkülönbségét 2 óra 54 perczre számítja, holott az valóságban $2^h 32^m 30^s$ vagyis ívben $38^{\circ} 7' 35''$. Lissabon és Bécs között ($1^h 42^m$) $25^{\circ} 30'$ -et vesz föl $25^{\circ} 31' 21''$ helyett. Hibája tehát nem több $1' 22''$ -nél.

Nicolas Samson (1652) és Wilh. Samson (1668) térképei még $\frac{1}{3}$ -részszel adnak nagyobb hosszúságot a Földközi-tengernek a valóságnál; végre Mathien de Charelles-nek sikerült 1693-ban az igazit eltalálnia, de oly kevéssé lett ez azonnal közkincs, hogy kevéssel Louis Feuillée utazása (1701.) előtt a sokat emlegetett hossz tengelynek számításaiban még mindig bujkált mintegy 10° -ra rügő hiba, mi az egésznek majd $\frac{1}{4}$ része. Az 1749 körül készült térképek is csak Delisle Vilmos föl-

lépése (1725.) után kezdték élesebben ábrázolni annak a beltengernek valódi hosszúságát, mint a hogy arabok tehették. Pedig az említett ferenczrendi szerzetes (Feuillée), Cassini tanítványa, ki francia királyi megbízás folytán utazott Levanteba, pontos hosszúsági meghatározásait a Jupiter-holdak fogyatkozás ideje beállása után tett számításokból merítette. Ezeknek Delisle utánnézett és rajtok javítani valót nem talált, csak a legújabb fölvételek igazolták, hogy mégis mintegy $\frac{1}{2}^0$ hiba pontossággal dolgozott a barát.

Az elméleti meghatározásokat nem mindjárt követte, kivált a részletekben helyesen keresztül vitt térképelés. A Földközi-tengernek mult század végén s a jelennek elején készült ábrázolásairól nem épen épületes nyilatkozatokat lehet olvasni. Így mondja Maltebrun, hogy mihelyt ilyen térkép a keze közé került, közel volt a hosszúsághoz annak pontatlansága miatt. Zach pedig úgy nyilatkozott, hogy az Indiai óceán számos részlete élesebben volt meghatározva, mint az éjszakaafrikai partok. Beaver kapitány így panaszkodik 1801-ben: A Sporadok és Ázsia közt járunk, de tengeri térképeinkre nem bizhatjuk magunkat, mert egy szigetnek sem helyes a fölvétele, sok közülök teljesen ki van felejtve. A szoros Formiche és Samos közt nyomorúságosan van ábrázolva. A földnek, melyet tegnap megkerültünk, mint Cap Gallo-t, Matapannak kell lennie; a térképek után soha sem mondhatjuk meg, míg valamely szigetet el nem értünk, hol vagyunk. Most Toro szélessége alatt járunk, de ez legalább is 13 (tengeri) mf. távolra van eredeti helyétől eltérítve.

A legújabb fölméréseket e század első tizedében Anglia eszközölte és ezek alapján készültek mai térképeink, melyek a Földközi tenger hosszát $41^0 41'$ -re adják. Mivel pedig Ausztria-Magyarország tengerpartjai is beleestek a mérési munkába, a fölvételeket teljesítő admirálnak Ferencz császár és király emlékül arany szelenczét küldött és a két helyen, hol a birodalom területén mérő eszköze állt, Polában és Buduában emlékkövet állított eme fölirattal:

Observatio Astronomiae
Ab W. H. Smyth
Anglorum Navis Aid Praefecto
Regnante Imperatore
Francisco I-mo
MDCCCXVIII.

Mint látjuk, az ókori görögök legkiválóbb három geografusa (Eratosthenes, Strabo, Ptolemaeus) fokozatosan küszöbölte ki a Földközi tenger hosszmerése körül e hibát $2^{\circ} 41'$ -ig, mi közel 33 mértföldet (244 km.) tesz; a középkori három nagy arab geograf, Charismi, Arzachel, Abul-Hassan leszállították $2^{\circ} 13'$ -ig, mi 27 mföldet (191 km.) tesz; az ujkori három keresztény geograf, Piscator, Gassendi, Feuillée kijavították $\frac{1}{2}^{\circ}$ hibáig, mi 6 mföldet (45 km.) tesz. Ma Smyth admirál mérését tartjuk helyes eredménynek. Ezek áttekintő táblázata tanulságos:

Idő	Meghatározó	Túlhajtság
Kr. e. IV. század ...	Eratosthenes	$3^{\circ} 39'$ 44.85 mf. (332.8 km.)
Kr. idejében.....	Strabo	$3^{\circ} 09'$ 38.70 » (287.1 »)
Kr. u. II. század	Ptolemaeus	$2^{\circ} 41'$ 32.96 » (244.5 »)
» » IX. »	Charismi	$10^{\circ} 19'$ 126.67 » (939.3 »)
» » XI. »	Arzachel	$2^{\circ} 49'$ 34.52 » (256.1 »)
» » XIII. »	Abul-Hassan	$2^{\circ} 13'$ 27.15 » (191.6 »)
» » XVII. »	Piscator	$6^{\circ} 19'$ 77.53 » (575.2 »)
» » » »	Gassendi	$3^{\circ} 18'$ 40.54 » (300.8 »)
» » XVIII. »	Feuillée	$0^{\circ} 30'$ 6.14 » (45.5 »)

A javítások ilyen sora mellett 23 évszáz lefolyása alatt nyerhették meg világreszünk déli partjai azt a tetszetős alakot, a melynek körvonala in oly szívesen pihen a szem, ha Európa egy-egy sikerültebb kivitelű térképére tekinthet.

HANUSZ ISTVÁN.

A BALATON VÍZÁLLÁSÁNAK INGADOZÁSA 1890-BEN.

(Felolvasatott a május 13-án tartott ülésen.)

zzal a panaszszal kezdem, melyet a Balatonról írva már többször hangoztattam: a Balaton tudományos szempontból csak úgy el van hanyagolva, mint társadalmilag. Az óriási közöny az, a mi nem engedi észrevenni sem a Balaton-mellékiek, sem a távolabb lakók nagy tömegével azt, a mit hasonló körülmények közt régen észrevett volna a külföld, hogy a Balatonban és vidékében minő jövedelmes kincset birunk, ha ki tudnók és ki akarnók használni. Hogy egy ilyen nevezetes

objektum jelentőségét fölismerjük, mindenek előtt annak teljes és beható ismerete volna szükséges. Fájdalom, a kutatónak minduntalan terra incognitán kell járnia. Egyes mélyebb érzékű, lelkesedni ép annyira tudó, mint gyakorlati gondolkozású emberek akadtak és akadnak ugyan, kik erre a vidékre fordítják tekintetüket; ámde mindez még kevés, mindez szórványos jelenség. Hiszen még a legközvetlenebb veszély sem volt képes a birtokosok zömét helyes gondolkozás útjára vezetni; egy évtized óta nézték vagy tétlenül, vagy várták csüggetegen, hogy pusztulnak ki aranyat ontó földjükből, a nélkül, hogy a baj kárpótlásának eszközeit komolyan keresték volna.

Az elpusztult szőlők regenerálása, más kultúrával pótlása, a halászat föllendülése, a legcélszerűbb iparág gyakorlása, az új fürdő- és nyaralótelepek helyes megválasztásának és berendezésének kérdése: mind ehhez a tudományos észleletek és következtetések útmutatása szükséges.

Az éghajlat megfigyelése, a csapadékviszonyok, a Balaton vizállásának változatossága, ezek életbevágó tényezők, akár az ottani vidék gazdasági, akár fürdőipari érdekeinek szempontjából.

A földművelésügyi minisztérium, dicséretére legyen mondva, többször tanulmányoztatá már a Balaton hidrográfiai viszonyait; jöllehet teljes és kimerítő kutatás nem történt, a mit azonban nemsokára remélhetünk. Az eddigi észleletek tehát csak támpontokat nyújtanak; a képet föltevésekkel és következtetésekkel kell kiegészítenünk.

A meteorológiai észlelések, melyek oly fontosak volnának a Balaton klimatológiai megismertetésére; merőben elégtelenek. Három meteorológiai megfigyelő állomás van a Balaton vidékén; ezek közül is az egyik, nevezetesen Veszprém már a Bakony éjszaki láncza alatt, a vízvásztó szélén áll, észleletei tehát alig jöhetnek számba. A Zala völgyére Zala-Egerszeg észlel. A Balatonon marad Keszthely és Balaton-Füred. De a Balaton éjszaki partján e két hely közt is sok feltűnő éghajlati különbséget tapasztalhatunk, csak úgy gyalogszemmel is. Legalább Badacsonyan és Sümegen vagy Tapolczán kellene meteorológiai állomásnak lennie, a minek rendes kezelésére találkozhatnák ott elég érdeklődő, a milyen például a b.-füredi r. kath. lelkész, Jalsovits Aladár. A Balaton déli partján, a hol annyi légtüneti változatosságot tapasztalhatunk az éjszaki parthoz képest, egyetlen észlelő helyünk sincs. Itt is kellene legalább kettő, sőt három;

Siófokon, Bogláron, Somogyvárott. A meglevő két állomás sem figyel meg az elpárolgást, csak a széljárást és a csapadékok.

Ilyen hiányos adatnyerés mellett senki sem fogja rossz néven venni, ha e vázlatomban többször hipotézisekre támaszkodom. Tovább megyek. Még azt sem tudjuk pontosan, minő magasságban fekszik a Balaton. A déli vasút régibb lejtmerése szerint a tó magasságát 99·96 méterben állapították meg. Ezt vették föl a Balaton 0 pontjának. A legkisebb vizállást ehhez képest 99·61-re, a közép vizállást 100-ra, a magast 100·31-re, a rendkívülit 100·56-ra tették. Ezek a számok lettek volna irányadók a Sió-zsilip kezelésénél. A mint látni fogjuk, a normális mértéket soha sem sikerült megtartani.

A vezérkari, tehát újabb és mindenestre megbízhatóbb fölvétel szerint a Balaton magassága 106 méter az Adria fölött. Sajnos, hogy nincs kitüntetve, minő volt a fölvételkor a vizállás.

Az eltérés mindenestre szembeszökő. Tekintve azt, hogy a vasuti lejtmerés a pálya kiindulásától fogva, a pálya emelkedése vagy leszállása viszonyainak megállapítása végett történik, az eredményeket nem hasonlítják, de nem is hasonlíthatják össze egy nagy körben eszközölt mérések eredményeivel, mint azt a vezérkari fölvételeknél teszik, ez utóbbiakat kell hiteleseknek tekintenünk. De mivel a Balaton vizállását jelző siófoki mérce a déli vasút méret-eredményéhez van igazítva, ennek számadatait fogom használni.

A Balaton vizállása csekély ingadozásnak volt kitéve, a múlt évben. Majdnem egyenletesen sülyedt, úgy hogy grafikai görbéje, majdnem egyenes harántvonal. Hogy ennek oka a Sió-zsilip kezelésének nagyobb gondossága lehet, az alig tehető fel. Inkább a csapadékok egyenletes eloszlásában keresem ennek okát.

A Balaton közvetlen vidékének csapadékaiból nyeri legnagyobb táplálékát. Egy ovális földdarab közepét foglalja el, melynek csak egy délnyugati végéről éjszaknyugatnak terjedő nyulványa van, a Zala folyó emésztőterülete. Ez azonban nem olyan jelentékeny, mint az egyes alpesi tavakba torkoló folyók területei, melyek nagy jegesekkel állanak összeköttetésben.

A Balaton tehát majdnem kizárólag a saját vízvásztóján belül eső vidékre van utalva. Ennek csapadékmennyisége részint közvetlenül, részint patakok, részint a föld alatt, források útján jut a tóba.

A nagyobb csapadék-mennyiségnek megfelelően bizonyos

időközökben a tó szintje is emelkedik, még pedig aránylag kevés idő múlva. Kivételt csak a téli hónapok képeznek; tartós fagy esetében, olykor csak nyolcz hónap múlva érzi meg a tó a csapadék-mennyiség változtató hatását. Az eltérés gyakran igen nagy; az eddigi észleletek szerint maximuma 2·20 méter. Oly különbség ez, mely főleg a sekély somogyi parton rendkívül érezhető; több száz méternyi szélességben foglalja el ily nagyobb emelkedéskor a tó elhagyott terét.

A vízállás rendes észlelései 1863 óta, vagyis a Sió-csatorna megnyíltá óta történnek. Ez idő alatt a legkisebb vízállás 1866. novemberben volt, 99·30; tehát 65 centiméterrel kisebb a fölvett legkisebb vízállásnál. A legmagasabb vízállást pedig 1879. május-juniushan jegyezték föl, a mikor rohamosan nőtt meg a Balaton s emelkedett 101·50 méterre, tehát 1·50 méterrel a fölvett közép-vízállás fölé. Ekkor borítá el a keszthelyi út ültetvényeit, a somogyi vasúti töltést, a balatonfüredi magas töltésű sétányt. Az ezt leginkább megközelítő vízállások voltak: 1872-ben, 1873-ban és 1883-ban, tehát dús csapadéku esztendőök után. 1872. márcziusban 100·65, 1873. április-májusban 100·70, 1883. májusban 100·80 m. volt a víz magassága. S ha a csapadékok mennyiségét vesszük figyelembe, azt találjuk, hogy 1878-ban Keszthelyen 125 csapadékos nap volt 892 milliméter csapadékkal, holott az átlagos évi csapadék-mennyiség, az 1867–1885-iki tizennyolcz éves ciklus észleletei szerint csak 677 milliméter; ez évben tehát 215 milliméterrel haladta meg az átlagos mennyiséget. 1879-ben még nagyobb volt a csapadék összege Keszthelyen, nevezetesen 134 nap, 906 milliméterrel. A legtöbb csapadék április és május hóban hullott, 172 és 130 milliméter. És csakugyan, májusban és juniushan emelkedett a Balaton rendkívüli magasságra.

Áttérve a mult évi vízállásra, azt találjuk, hogy az 1890-iki év a vízszükségben legrosszabb volt 1866 óta. Csakis az 1866-iki év mulja felül e tekintetben. Előfordult 1885. októberben is, hogy a vízállás leszállt a legkisebbre, tehát 99·61-re; de csakhamar ismét fölemelkedett. 1890-ben azonban a Balaton már augusztus 31-én elérte a minimumot, 99·60-at, szeptemberben pedig már abnormis lett szintjének süllyedése. Az 1890-iki év tehát a lefolyt huszonöt év alatt a legrosszabbak között foglal helyet.

Szokás a Balaton mellett rögtön a Sió-csatornát okozni a vízállás nagy apadása miatt. Ez azonban nagy tévedés. A Sió-csatorna kifolyása mindenesetre befolyással van a Balaton víz-

szintjére, távolról sem azonban annyira, mint azt hiszik, mint egy időben a szó-beszéd után magam is hittem.

A legnagyobb apasztó az elpárolgás. Ez pedig rendkívül nagy volt a múlt esztendőben. Sajnos, hogy közvetlenül a Balaton mellől nincs adatom; ezért tehát következtetéssel kell élnem, meg kell elégednem a budapesti elpárolgás mennyiségével, melynek adatait a m. kir. központi meteorológiai intézet szivességéből bírom.

Az észleleteket csak augusztus végeig csoportosítom, mert augusztus 31-én érte el a Balaton vízállása a megállapított normális minimumot.*

1890. június 1-től számítva a nyolcz hónap alatt a csapadék Keszthelyen 324·2, Balatonfüreden 220·8 milliméter volt, közép-számítással a Balatonon 272·5 milliméter. Jóval alul maradt tehát a normális mennyiségen. Az elpárolgás ugyanez idő alatt 544·7 milliméter, tehát kétszer akkora, több 272·2 milliméterrel.

Hogy kiszámíthassuk, mennyi volt a Balaton vesztesége, meg kell jegyeznünk, hogy a Sió-zsilip új szabályzata szerint, melyet tudtommal általában rendesen megtartanak, január-június hónapokban másodpercenként 1·897, július és augusztus hónapokban másodpercenként 4·820 köbméter vizet kell leeresztetni a Balatonból, rendes körülmények között.

A Balaton pusztán elpárolgás által, 700 négyszögkilométernek véve területét, a mi 700 millió négyszögméter, 190.540,000 köbméter vizet veszített. A Sió a fentemlített norma foytán az első felévben lebecsátottak 59,823,500, július és augusztus hónapokban 15,405,367, összesen 75,228,867 köbméter vizet. Ez tehát alig harmada annak a mennyiségnek, melyet a tó a párolgás folytán veszít. Mindezt összevéve, a Balatonnak vesztenie kellett 265.768,867 millió köbméter vizet, a mi megfelelne körülbelül 38 centiméternyi víztükörnek.

Mit észlelünk azonban e helyett? A Balaton nem apadt le ennyire; csak 25 centiméterrel csökkent 1890 január 1-től fogva. Ekkor 99·85-ön állott, tehát már normális alatt, de a legkisebbnek számított vízállásnál még mindig 24 centiméterrel magasabban. Márczius végeig emelkedett 4 centiméterrel, pedig februárban és márcziusban rendkívül csekély volt a csapadék, mindössze 12·5 milliméter a két hónapban. Ekkor tehát az olvadás

* 1890. június végén már ismét 100·4 méterre emelkedett.

következtében a téli csapadék kezdett érvényesülni. Áprilisban és májusban nagyobb csapadék hullott; de a párolgás már májusban felülmulta a csapadék mennyiségét. Ezért nem is bírt többel áradni a tó 1 centiméternél s május 10-én elérte az 1890-iki év legnagyobb magasságát, 99·93-at, július 1-én már csak 99·83 volt, ezután gyorsan apadt, úgy, hogy a mint már említettem, augusztus 31-én 99·60 volt magassága.

Vesztett tehát 25 centimétert. Ez területéhez viszonyítva 175 millió köbméter vízmennyiség. Ámde, mint főnebb számítottam, ez idő alatt 265.768,867 köbmétert kellett vesztenie. Sőt esetleg többet is. Mert a Sió zsilip ellenőrzéséből nem tudhatjuk még óráról-órára, mennyi víz folyt le. Mindenesetre több mint a mennyit a szabály megállapít. Valahányszor a Sárvíz vagy a Sió-csatornában szükségük van egyes kereskedőknek arra, hogy gabonájukat felhozathassák a siófoki állomásra annyi vizet eresztene le a Sión, hogy abban 1 méternyi legyen a víz; legalább is 4·820 köbmétert másodpercenként. Ha tehát a Balaton rovására a rendesnél több vizet bocsátanak le a Sión, akkor még inkább kell kérdeznünk: honnan ered az a többlet, mely a tényleg elvesztett vízmennyiség és ama vízmennyiség különbözetéből ered, a melyet a Balatonnak a párolgás és a Sió kifolyása következtében elvesztenie kellett?

Ezt a többletet a vidék csapadékaiból veszi magába a Balaton.

Sajnos, hogy a kellő megfigyelések nem állanak rendelkezésünkre, melyekből kiszámíthatnók, mennyi a Balaton emésztő területén lehullott csapadék s mennyi az elpárolgás. Ha a meglevő adatokból kombináljuk, akkor a Balaton területét 2500, a Zala külön emésztő területét 1000 négyszögméterre véve, a következő eredményeket kapjuk (három megfigyelő állomás észleleteit használva föl): összes csapadék volt a nyolcz hó alatt 1,038.800,000 köbméter. Ámde az elpárolgás majdnem kétszer annyira rúgott. E szerint a csapadék egy részének bele kellett folynia a Balatonba, mielőtt elpárologhatott. Mivel mintegy kilenczven millió köbméter többletet találtunk a Balatonnál, mely a már említett körülmény folytán még nagyobb is lehet, joggal következtethetünk, hogy a Balaton-vidékre hullott csapadék egy tizedrésze a Balaton táplálékául jutott.

Mindazon években, melyekben nem ölt ilyen nagy arányt az elpárolgás, mikor a télen összehalmazódott hó vize olvadás-

kor nagyrészt lefolyt a lejtőkön, kivált a vizet nehezen átbocsátó kőzetek fölött: még nagyobbnak kell lennie ama mennyiségnek, melyet a vidék az összegyűlt csapadékból a tónak juttat. De ennek kiszámítására további megfigyelések szükségesek. Mindaddig a legjobb akarat és legbuzgóbb kutatás daczára is azonban hézagos lesz az, a míg nem állanak kellő számú megfigyelő állomások rendelkezésünkre.

DR. SZIKLAY JÁNOS

TÁRSASÁGI ÜLÉSEK.

Felolvasó ülés április 9-én a tud. Akadémia üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

1. Halaváts Gyula r. tag a »Krassómezei Aranyos-hegységről«.

2. Gonda Béla mint vendég »Az aldunai Vaskapuról s az ottani zuhatagok szabályozásáról« tartott felolvasást.

Felolvasó ülés április 23-án a tud. Akadémia üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

Az ülésnek következő tárgysorozata volt:

1. Dr. Kövesligethy Radó r. tag »Ujabb nézetek a Föld belsejéről« cz. alatt értekezett.

2. Dr. Kuzsinszky Bálint mint vendég »Aquincum helyrajza és emlékei« cz. felolvasást tartott bemutatásokkal.

Szakiülés május 2-án az állami felsőbb leányiskolában.

Elnök: Lóczy Lajos.

Előadó: Dr. Brózik Károly vál. tag.

Tárgy: Az iskolai fali térképek ügyében kiküldött bizottság jelentése.

Választmányi ülés május hó 9-én.

Jelen vannak: Lóczy Lajos elnök, Sztáncsek Zoltán h. titkár, Berényi József, dr. Borbás Vincze, Homolka József, dr. Márki Sándor és Schneider János választmányi tagok.

1. A titkár felolvassa a múlt választmányi ülés jegyzőkönyvét.

Hitelesítettik.

2. Elnök a német geographusokat fogadó bizottság nevében, a német geographusok IX. nagygyűlésének budapesti kirándu-

lásakor történt ünnepélyességek költségeinek részletes számláját nyújtja be, melyből kitűnik, hogy e czélra 560 frt volt kiutalványozva, mely összegből 500 frt a főváros adománya és 60 frt a jegyekből folyt be. Ez összeggel szemben a kiadások 550 frt 32 krt tesznek. Kéri a választmányt a számlák átvizsgálására és a felmentvény megadására.

A választmány a felmentvényt megadja.

3. Elnök bemutatja dr. Richter, dr. Regel, gróf Zeppelin és 12 társa, német geographus kirándulóknak a szíves fogadást köszönő leveleit és táviratát. A főpolgármester is levélben köszönte Társaságunk meghívását. Jelenti továbbá, hogy Gonda Béla és dr. Kuzsinszky Bálint urakhoz, kik szivesek voltak előadást tartani, köszönő levelek intéztettek, épügy a dunagőzhajózási, közuti villamos vasut-társaságokhoz is.

A választmány ezen jelentést örömmel veszi tudomásul.

4. Elnök a Balaton-bizottság eddigi működéséről tesz jelentést. A M. tud. Akadémia a természetrajzi kutatások megkezdésére 1000 frtot utalványozott. A bizottság összeköttetésbe lépett a külföldi tavak kutatóival. Gróf Zeppelin szíves volt a Bodentó kutatásainak összes jegyzőkönyveit a bizottság rendelkezésére bocsátani. Hermann Ottó és Fenyvési Ferencz a dunántuli magyar közművelődési egyesület elnöke és országgyűlési képviselő felkérettek a bizottsággal való közreműködésre. Bemutatja Vaszary Kolozs főapát levelét, ki a bizottság kérésére a kutatók rendelkezésére Tihanyban és Balaton-Füreden díjmentesen lakást ad.

A választmány a bizottság működését örömmel veszi tudomásul.

5. Elnök jelentést tesz a Hunfalvy-alap gyűjtésének megindításáról.

Berényi József, választmányi tag indítványozza, miszerint a közleményekhez nyomtatott gyűjtő-ív csatoltassék.

A választmány magáévá teszi Berényi József vál. tag indítványát.

6. Elnök bemutatja dr. Jankó János hozzá intézett levelét, melyben írja, hogy a párisi »Musée Guimet« igazgatójával értekezett, ki hajlandó Társaságunkkal csereviszonyba lépni. Megküldik a muzeum összes kiadványait, de a csereviszony értelmében Társulatunk is küldje meg a »Közlemények« magyar és franczia teljes példányait.

A választmány köszönettel veszi dr. Jankó János fáradozását és a csereviszonyt elfogadja.

Felolvasó ülés május 13 án a tud. Akadémia termében.

Elnök: Lóczy Lajos.

Tárgysorozat:

1. Hanusz István alap. tag: »A Földközi-tenger hosszab-bik tengelyének méréséről.«

2. Dr. Sziklay János r. tag: »A Balaton vizállásának 1890. évi ingadozásáról.«

3. Dr. Borbás Vincze vál. tag: »Magyarország pontusi florájának elterjedéséről.«

Választmányi ülés július 1-én. A kir. József-műegyetem üléstermében.

Jelen voltak: Lóczy Lajos elnök, dr. Borbás Vincze, dr. Erődi Béla, Gervay Mihály, Ghyczy Béla, György Aladár, Homolka József, dr. Márki Sándor, dr. Török Aurél választmányi tagok.

1. Felolvastatik a múlt választmányi ülés jegyzőkönyve.

Hitelesítettik.

2. Elnök jelenti, hogy az akadémiai díszülésen ő képviselte a Földr. társaságot.

Tudomásul szolgál.

3. Dr. Jankó János kalotaszegi munkálatainak befejezése czéljából utazási segélyt kért a Társaságtól. Mire elnök kijelenti, hogy a kért utazási segélyt már magán-úton szerezte meg neki.

Tudomásul szolgál.

4. Elnök jelenti, hogy a Balaton-bizottság egyes tagjai a munkálatokat már megkezdték, nevezetesen dr. Borbás Vincze, Dada J. és Istvánfy. — Konkoly Miklós eszközöket bocsátott a bizottság rendelkezésére s öt meteorologiai állomást szervezett és rendezett be. (Tomaj, Boglár, Siófok, Tihany s valószínűleg Almádi). Ezek közül kettő már complet (Siófok és Keszthely). — A Balaton-bizottság továbbá anyagi és erkölcsi támogatás érdekében egy memorandum szerkesztését határozza el a földművelésügyi ministeriumhoz s a rendelkezésre álló összeghez képest az exact tudományos munkálatokat megkezdhetőnek tartja.

Tudomásul szolgál.

5. Lóczy Lajos elnök, dr. Erődi Béla és György Aladár a vallás- és közoktatási ministerhez a millenium idejére

Budapestre egybehívandó nemzetközi földrajzi kongresszus érdekében beadandó memorandum szerkesztését vállalják el, melyben a kormány anyagi és erkölcsi támogatását kéri a Társaság, s ezen intézkedés annál sürgetőbb, mivel a meghívásnak már a berni kongresszuson kell megtörténnie. Elnök azután felolvassa a külföldi kongresszusok költségvetéseit. — György Aladár megjegyzi, hogy egyelőre csak arról van szó, hogy a kormány a kongresszust meghívja s hogy elvileg járuljon a költségekhez, a költségek előirányozását későbbi időre pl. őszre szeretné halasztani, hogy tudni lehessen a társadalom hozzájárulásán felül mennyi jutna a kormányra. — Elnök véleménye szerint a kormányra öt éven belül évenként mintegy 10—15000 frt jutna. A vallás- és közoktatási, valamint a pénzügyminiszter ehhez elvileg már is hozzájárultak.

Elhatározzatik, hogy a fővároshoz egy hasonló tartalmu memorandum fog intézteni.

Ghyezy Béla ny. altábornagy azon óhaját fejezi ki, hogy a fővárostól is egyelőre csak elvi pártolást kérjen a Társaság, s csak a részletes költségvetés elkészítése után kérjen határozott összeget, — továbbá szeretné, hogy a főváros is képviseltesse magát az alakítandó szervező-bizottságban.

Dr. Erődi Béla hozzájárul ez indítványhoz s megemlíti, hogy Velenczében is a város vezette a dolgot a geogr. társaság közreműködésével.

6. A választmány a M. Földr. Társaságnak a berni kongresszuson való képviselésére dr. Erődi Béla v. tagot és Lóczy Lajos elnököt kéri fel. — Dr. Erődi Béla jelentést tesz a kongresszuson a magy. földrajzi oktatásról.

7. Elnök jelenti, hogy Györök Leó tanár saját hajóján bejárja az Adriát s utitársakat s ajánló leveleket kér.

Utitársul Sz t a n c s e k Zoltán h. titkár jelöltetik ki s a kért ajánló levelek megadatnak.

8. Ghyezy Béla ny. altábornagy jelenti, hogy az Orsz. nemzeti kaszinó gróf Széchenyi Béla és az ő ajánlatára alapító tagul lép be.

9. Elnök indítványozza, hogy a Társaság a Középiskolai Tanáregyesület jubiláris közgyűlésén képviseltesse magát.

A Társaság képviselésével Gervay Mihály alelnök és dr. Erődi Béla, választmányi tag bizatik meg.

Szakülés október hó 1-én, az állami felsőbb leányiskolában.

Jelen voltak a tisztikar részéről: Lóczy Lajos elnök, Berecz Antal főtitkár és dr. Jankó János titkár s a választmány részéről dr. Borbás Vincze, dr. Brózik Károly, dr. Erődi Béla, Findura Imre, György Aladár, Homolka József, Király Pál, dr. Márki Sándor, ezeken kívül számos vendég, kik a vitában is részt vettek.

Lóczy Lajos elnök az ülést megnyitván:

Dr. Brózik Károly előadja a földrajzi nevek orthographiájáról szóló jelentését, melynek rövid foglalatja a következő:

A földrajzi, különösen pedig a nem kultur-népek területén használt földrajzi nevek különböző kiírása szükségessé teszi, főképen iskolai czélokból, hogy ezek orthográfiájára nézve a lehetőségig egyforma eljárás állapíttassék meg.

Érezték ennek szükségét, még pedig nem csak az iskola, de a tudomány szempontjából is rajtunk kívül a nyugati kultur-népek is. Ez okból keletkezett a Lepsius-féle abc; ez okból tette közzé úgy az angol, mint a francia földrajzi társaság a maga folyóirataiban a földrajzi helynevek kiírására vonatkozó általános szabályokat; ezen okból foglalkozott ezen tárggyal a berni kongresszus is. Dr. Márki kollegám is tett a legutóbbi szakülésünkön erre vonatkozólag indítványt. Ez utóbbinak eleget teendő, hárman: Berecz A. főtitkár, Dr. Márki S. és szerény magam összejöttünk és megbeszéltük azon általános elveket, a melyek a földrajzi nevek kiírásánál ránk nézve irányadók lehetnek.

A francia és angol földrajzi társaságok szabályainak rövid ismertetése mellett bátor vagyok ez elveket és azon irányadó szempontokat, a melyek azok megállapításánál vezettek, előterjeszteni, kérve a t. szakülést, hogy azokat megvitatni és egyöntetű megállapodásra jutni méltóztassék.

Az angolok- és francziák-követe orthographia szabályai a következők:

A mely nemzetek római betűket használnak, azoknak területén a helynevek úgy irandók ki, mint a hogyan az illető nemzetek kiírják; kivételt csak azok tesznek, melyek angolos, illetőleg francziás kiejtésben régen közhasználatnak örvendenek.

Transzkribálni csak olyan helyneveket kell, a melyek elnevezésénél vagy nincs római a-b-c, vagy a melyek egyáltalán nem tudnak írni.

A transkribált szókban minden betű kiejtendő.

A transkribálás alapja az a kiejtés, a melyet ott helyben követnek.

A neveknél csak egy akcentus használendő, még pedig az, a mely a kiejtésbeli hangsúlyt jelöli meg.

Az angolok a transkribációknál azon elvet állítják föl, hogy a hangzók úgy ejtendők ki, miként az olaszban, a mássalhangzók miként az angolban.

Ezen általános elvek föllállítása után a szabályok megállapítják az egyes hangzók, az egyes hangok transkribálása módját.

Ebből látható, hogy sem a francziák, sem az angolok az úgynevezett vad népeknek sajátosságos, az európaiak nyelvében egyáltalán föl nem található hangoknak, pl. a hottentotta csettentő hangoknak megjelölésére külön jegyeket nem alkottak és így használni sem kívánnak, a Lepsius-féle abc-t tehát el nem fogadják.

Azt hiszem, nekünk magyaroknak nincs okunk pontosabbnak lennünk, mint a minők az angolok és francziák és azért a földrajzi neveknél minden hang pontos transkribációjáról szintén lemondhatunk. Ez volt az első elv, a melyben megállapodtunk.

Miként ebben, úgy egyéb elvek megállapodásánál is azon elv vezérelt, hogy lehetőleg egyszerű eljárást állapítsunk meg, a mely nem annyira a tudós, mint inkább a nagy közönség érdekeit tartja szem előtt. Figyelembe vettük e tekintetben az eddigi szokást is. Egyszerű és kevés szabályban állapodtunk meg, a melyek az ingadozást lehetőleg korlátozzák és egyszerűségöknél fogva mindenki által követhetők legyenek. Ezek a következők:

1. Azon európai és amerikai kulturnépek területén, a melyeknek római abc-jük van, a helynevek úgy irandók ki, a mint az illető népek kiírják; e tekintetben tehát azok helységnévtárai az egyedül irányadók. (A hol pedig hiv. névtárak még nem voltak, a mint azokat legjobb íróik írják.) Ezen szabálytól eltérés csak azon nevekre nézve lehet, a melyek teljesen megmagyarosdottak; így pl. Velence és nem Venezia, Kopenhága és nem Kjöbenhavn, Vezuv és nem Vezuvinio stb.

2. A cyrill abc-t használó szláv népek, a perzsák, arabok, törökök, valamint az afrikai vagy a vad népek birtokain a helynevek a kiejtést legjobban visszatükröztető módon transkribálandók.

3. Az európai népek gyarmataiban a helynevek, ha bennszülöttektől erednek, ha mindjárt a kulturnép azokat a maga nyelvéhez idomította volna is, transzkribálandók, pl. Bissagos; ellenkező esetben nem.

4. Ha valamely bennszülöttektől származó nevet különféleképen transzkribálnának, mindig azt a transkripcziót kell elfogadnunk, a melyet az illető terület tulajdonosa tett magáévá, pl. Gabon.

5. Az Európán kívüli helynevek eredeti alakjukban hagyandók meg és nem fordítandók le, ha le is volnának fordíthatók, pl. Great-Fish folyó és nem Nagy-Hal-folyó; Cape-town.

6. A földrajzi tipust megjelölő szók a tulajdon vagy vezeték nevekkel kötő jellel kötendők össze, pl. Vörös-tenger.

7. A latin nevek, melyek a jelen korig fennmaradtak tulajdonnevekül, a magyar helyesírás szabályai szerint irandók ki, pl. Palesztina, Szíria, Egiptom és Egei-tenger. Eltekintve attól, hogy a francziák és olaszok ez eljárást már magukévá tették, a latint csakugyan holt nyelvül kell tekintenünk, és nem szabad egészen modernné vált nevek kiírásánál orthographiáját erőszakosan fenntartanunk.

Halaváts Gyula e jelentésen a hazai elnevezéseket nem látja tárgyalva, s nemcsak a katonai térképek hibáit tartja kijavítandóknak, hanem az idegen nemzetiségű, pl. oláh nevek írásában is magyar orthographiát kíván, mert az oláhnak megállapodott orthographiája nincs.

Homolka József azt kérdezi, honnan tudjuk megállapítani, melyik kiejtés a helyes.

Lóczy Lajos egyelőre az idegen országokban levő nevek helyesírására kívánja a figyelmet fordítani.

György Aladár Halaváts indítványát oda módosítja, hogy az idegen nemzetiségű magyarországi helynevek orthographiájában annyiban alkalmazandó a magyar, a mennyiben az idegen még nincs meghonosodva.

Dr. Erődi Béla ezt practicus megoldáshoz vezetőnek nem tartja, miután nem látja a határt, hogy hol kezdődik a meghonosodás.

Király Pál csak a magyar helyesírást kívánja alkalmazni.

Dr. Brózik Károly szerint egyedül a helységnévtár lehet irányadó.

Halaváts Gyula utal a helységnévtár következetlenségeire.

Dr. Jankó János a kérdést két részre osztja; az egyik a

külfölddel, a másik hazánkkal foglalkozik; az előadó csak az elsővel foglalkozván, egy másik bizottságot tart kiküldendőnek a magyar nevek revideálására.

Lóczy Lajos recapitulatioja után e bizottság működése körét a helységnévtár, a katonai térképek és a kataszteri felvételek korrigálására kívánja kiterjeszteni.

Berecz Antal megjegyzi, hogy a helységnévtár most a ministerium munkája s így társaságunk kötelessége az, hogy a ministerium figyelme felterjesztés útján a helységnévtár korrigálására irányíttassék.

Dr. Márki Sándor indítványozására a választmány a magyar helynevek revideálására külön bizottság alakítását határozza el, melybe dr. Erődi Béla, Király Pál, dr. Pápay Károly, dr. Alexi György, dr. Brózik Károly, Csopely László és Jekelfalussy Lajos urakat fogja felkérni.

Dr. Brózik Károly még egyszer pontonként felolvassa javaslatait melyeket a választmány tudomásul vesz.

Mire elnök a szakülést berekeszti.

Választmányi ülés október hó 1-én az állami felsőbb leányiskolában.

Jelen voltak: Lóczy Lajos elnök, Berecz Antal főtitkár, dr. Jankó János titkár, dr. Borbás Vincze, dr. Brózik Károly, dr. Erődi Béla, Findura Imre, György Aladár, Homolka József, Király Pál, dr. Márki Sándor.

1. Berecz Antal az utolsó választmányi ülés jegyzőkönyvének hitelesítése után előterjeszti a kongresszusra vonatkozó ministeri leiratot, mely részletes beterjesztést kíván.

Tudomásul szolgál.

2. Lóczy Lajos jelenti, hogy a Balaton mellett 5 meteorológiai állomást szervezett, jelenleg két limnométer felállításán fáradozik, hogy a földmívelési ministeriumhoz a memorandum beadatott, hogy a berni kongresszuson társulatunkat és a kormányt képviselte, hogy ott szívesen fogadták, hogy ott osztályelnök volt, előadást is tartott gr. Széchenyi expedíciójáról, s hogy ott kifejezte abbéli óhaját is, vajha a következő kongresszus Budapesten lenne megtartható.

A választmány mindezt örvendetes tudomásul veszi s az elnöknek köszönetet szavaz.

3. Dr. Erődi Béla sajnálattal jelenti, hogy szembaja miatt a berni kongresszuson részt nem vehetett.

Tudomásul szolgál.

4. Berecz Antal jelenti, 1) hogy Radde Gusztáv megköszöni tiszteletbeli taggá való megválasztását;

2) hogy a német geographusok legközelebbi találkozása Stuttgartban lesz;

3) hogy a párisi földrajzi társulat három afrikai térképet ajánl fel;

4) hogy az argentinai konzulatus Lacina könyvét küldte meg;

5) hogy az Erdélyi Kárpát-Egyesület megalakulását bejelentette s csereviszonyt kér;

6) hogy a Musée-Guinet kiadványainak elküldését bejelentette;

7) hogy Erdős Miksa polg. isk. tanító Nansen könyvének lefordítására ajánlkozik.

A választmány a jelentéseket tudomásul veszi, a kapott könyveket megköszöni, a csereviszonyt elrendeli, Erdős M. ajánlatát pedig el nem fogadhatja.

5. Előadások tartására jelentkeztek: dr. Borbás Vincze a Balatonról (nov. 12.), Lóczy Lajos a bérni kongresszusról és dr. Márki Sándor (okt. 22.), dr. Jankó János a Biharról (nov. 26.) és dr. Erődi Béla Athénről (decz. 10).

6. Berecz Antal jelenti, hogy a földhitel-intézetnél kamatok fejében 74 frt 90 krt iratott a társaság javára.

Tudomásul szolgál.

7. Berecz A. bemutatja a Tátrának Hatsek Ignác r. tag által készített legújabb domborművű térképét, melyet a tagok tetszéssel tekintettek meg.

8. Jankó bejelenti, hogy állását a mai naptól kezdve ismét elfoglalja.

Tudomásul szolgál.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

I. Statistika.

Franciaország elnéptelenedése és a francia nyelv állapota Európában. A XVIII. század elején, közép- és nyugat Európa körülbelül 50 millió lakost számlált. Franciaország e számhoz 19,600,000-rel, vagyis 39%-kal járult: a francia nyelv akkortájt universalis nyelv volt, befolyása népességének számával egyenes arányban állott.

1789-ben, vagyis a nagy francia forradalom előestéjén, az európai nagyhatalmak népessége, Oroszországgal együtt, 96 milliót tett, — Moreau de Jonnès, a statistika megállapítójának számadásai szerint. Franciaország e számban csak 26 millióval, vagyis már csak 27%-kal szerepelt.

1815-ben újabb deficit constatálható: Franciaország 29½ milliója már csak 20%-át teszi a 139 millióra nőtt európai lakosságnak: holott XIV. Lajos halálakor, vagyis egy századdal előbb Franciaország még 39%-ot tette az európai népességnek.

Ma ez az arányszám ismét majdnem felére olvadt: Franciaország 37 milliója, a 270 millióra nőtt európai lakosságnak már csak 13%-t teszi.

Még 1789-ben, Voltaire és Rousseau nyelve anyanyelve volt Európa lakossága 27%-ának. Mi meglepő volt tehát abban, hogy akkortájt Európa intelligenciája is törekedett e nyelven beszélni?!

Ma, ha új Voltaire-je támadna Franciaországnak, ugyan ki értené meg? — 46 millió — francia, kreol, svájci, belgiumi, kanadai ember.

De ha az az író német: olvasóinak száma majdnem kétszer annyi; és ha angol: művei az egész földkerekségen terjedhetnek el s mindenütt megérthetik. *Th. Gy.*

Az Egyesült-Államok népessége az 1890. évi június hó elsején megejtett népszámlálás szerint 62.480,540 lélekre rüg.

Nem foglaltatnak ez összegben az indián területeken lakó fehérek, maguk az indiánok és Alaska lakosai.

Minthogy az Egyesült-Államok lakosainak száma 1880-ban, — ugyanazon kategóriák kizárásával — 50.155,783 volt; a növekedés ez utóbbi évtized alatt 12.324,757 lelket vagyis 24.57% tesz.

Természetes, hogy ehhez képest meseszerű volt az előbbi (1870—80) evtizednek (80·08%-nyi) növekedése. *Th. Gy.*

II. Vegyesek.

Vajjon az európai iparosnak érdekében áll-e a chicagói világkiállításban részt venni? A chicagói világkiállítás 1893. május elsején nyílik meg. Az Egyesült-Államok és főképpén Chicago valóságos lelkesedéssel készülnek hozzá. Törekvésük e kiállítással felülmulni mindazt, a mi e nemben eddigelé létrehozott. És az amerikaiak ismert tevékenysége, bámulatos vállalkozó szelleme, a rendelkezésükre álló mérhetetlen pénz, valamint Chicago városának óriási szárazföldi és vízi úthálózata biztatnak a siker reményével.

Természetes, hogy e kiállításon Amerika összes államai nagy mértékben lesznek képviselve; de kérdés, vajjon Európa iparosainak érdekükben áll-e e világkiállításban résztvenni s áldozatok árán törekedni oly piacznak meghódítására, a melyről az újabb amerikai törvények mindinkább leszorítják?

A Mac-Kinley bills a közvéleményt a tevékeny részvétel ellen hangulják; az érettebb megfontolás azonban határozottan a részvétel mellett nyilatkozik:

1) mert az amerikai piac lakosságának nagy száma és gazdagságánál fogva nagyon is figyelemre méltó;

2) mert a tényleg érvényben levő vámtörvények, különféle körülmények közreműködése folytán, talán már a legközelebbi jövőben kedvezőbb formulázást nyerhetnek;

3) mert az amerikai ipar — tekintettel a mindennapi szükségletekre — kiváltképen gyakorlati és hasznossági irányban fejlődött. Nagyszámu czikkeinek tökéletessége és bősége daczára, még mindig tárt kaput hagy első sorban az európai u. n. fényűzési, pipere és művészeti cikkeknek, és

4) mert az amerikai pénzarisztokratia — megismerkedvén utazásaiban az európai fényűzéssel, művészettel, — semmit sem talál drágának, a mi tetszését megnyeri, a mi fantáziájának s szeszélyének megfelel.

Az európai műiparosoknak és művészeknek tehát igenis érdekükben áll legjobb s legszebb czikkeiket, munkáikat elküldeni a chicagói világkiállításra. *Th. Gy.*

A gyarmatosító társaságok. Hogy e társaságok mily csoda-

szerű eredményeket érhetnek el, arról legtöbbet Németország és Anglia tudna beszélni: mert hisz Keletafrikának fölosztása tulajdonképpen nem egyéb, mint a német és angol gyarmatosító társaságok hódításainak rendezése.

Lássuk a dolgok menetét.

A gyarmatosító társaság mint magánvállalat kereskedelmi és közigazgatási monopóliumot kap kormányától, teszem egy alig ismert afrikai területre nézve. Telepet alapít, védekezik tehetőségéhez képest, lassan-lassan beljebb szorítja a bennszülöttek és erőlködve terjeszkedik minden irányban, míg végre — jószerivel avagy erőszakkal — az anyaországnál is nagyobb birodalmakat hasít ki a vad fejedelmek birtokaiból.

A gyarmatosító társaság magánvállalat: a mit kormány meg nem engedhet magának, azt a társaság megteheti, legalább megkísértheti; csak furakodik, csak tör, halad előre, — míg útját nem állják. Ha útját állják, ha meg kell hátrálnia: meghátrál. A központi kormány nem felelős cselekedeteiért: desavualja a társaság eljárását, esetleges erőszakoskodását és a világ még dicsérettel halmozza el mérséklete és méltányosságaért. — De ha senkisé sem szól közbe, mindaz, a mit a gyarmatosító társaság szerzett, szépecskén az anyaország javára van szerezve, minden költség és kockáztatás nélkül.

Franciaország e tekintetben nem oly élelmes. Társulatainak nem adott holmi investitura-féle diplomát, mi a létesített telepeknek hivatalos szint adott volna. És miért nem tette? Azért, mert Franciaország közelfogásával — vagy ha úgy akarjuk, előítéletével össze nem egyeztethető, hogy a kormány — a nemzeti souverainitás megsértése nélkül — bármily csekély, akár csak egy hüvelyknyi területet is átruházhasson másokra, magánosokra.

De minthogy magántelep — *res nullius*, az angoloké pedig (és most már a németeké is) mindaz, a mire más államhatalom még rá nem tette kezét: számos virágzó francia gyarmat, többek között a Scarcie-k, az angolok, — a Popo pedig a németek hatalmába került, mert ők voltak az elsők, a kik a francia magántársulatok e gazdag telepeire kitézték volt nemzeti zászlójukat. *Th. Gy.*

A Prihílow-szigetek a Behring-tenger Aleuti szigetcsoportjának legkisebbjei. Népségük vajmi csekély, de azért ma, mint a bundás fókák nagyszerű tenyésző helyei, rendkívül értékesek.

Pribilow e szigeteket, az Aleuti szigetcsoporthal együtt, 1766/67-diki útjában fedezte föl. A szigetek lakatlanok valának; de az orosz fölfedező és az angol Cook nyomában egyre tömegesebben tódult az orosz és angol tengerész nép e partok felé, és megkezdődött a bundás fókák irtó vadászata.

1840-ben már csak valami négyszázra becsülték az üldözött állatok számát, és 1868-ban már csak elszórtan akad itt-itt egy-egy foka a Pribilow-szigetek táján.

A vadászat kénytelenségből — foka hiányában — szünetelt, és megszűnt volna végképen, ha e szigeteket amerikai vállalkozók — a természettudósok útmutatása szerint — nagyszerű foka-tenyésző tanyává nem változtatták volna.

A fókák rövid pár esztendő alatt megszáporodtak és számukat ma öt millióra teszik.

A szigeteket bérelő társaság évente 100,000-et ölet le, mi körülbelül kétharmadát teszi a világ piaczára kerülő összes bundás fókáknak. *Th. Gy.*

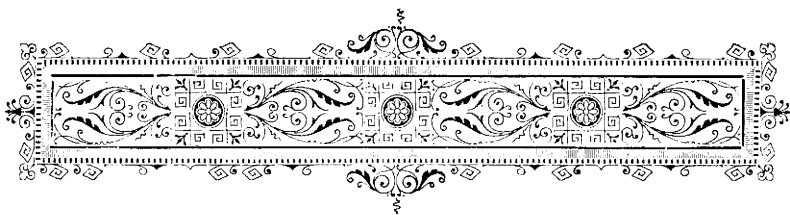
Az Argentíniai köztársaságnak Kordoba nevű tartományában van egy kis zárt medence, a Mar Chiquita. Ezt a tavat legújabbán Grumbkow kutatta és tanulmányozta alaposan; mapáját (rajzát), tervét és kutatásainak eredményét az argentíniai földrajzi-társaság közlönyében hozta nyilvánosságra.

E szerint a Mar Chiquita legnagyobb szélessége, keletről nyugat felé, 35 kmt, legnagyobb hosszúsága pedig, éjszakeről dél felé, 50 kmt tesz; alakja tehát jóval különbözik attól, a melyet neki eddigelé a térképkészítők adtak volt.

Van benne tizenötnél több szigetke, melyek hét-nyolcz méterre emelkednek ki a víz színe fölé, s melyek bokrokkal és fenyvekkel vannak benőve.

A tó mélysége általában 34 m. s feneke kemény, durva homok: azonban itt-ott, különösen az éjszaki part mentében a víz csak 38 és 50 cm. között váltakozik.

A Mar Chiquita 82 m. magasságban fekszik. A szelek hevesek s néha majdnem két méter magas hullámokat vernek föl. A vízi-madarak sokasága miatt csak kevés és apró hal van benne. *Th. Gy.*



KIRÁNDULÁS A SASOK FÜRDŐJÉHEZ.

Krássó-Szörény vármegyében a Temes vize meg a Temes völgye két nagy hegycsoportot választ el: a Retyezátnak délnyugati ágait, a Szarkó-hegycsoporttal, továbbá a régi Bánság érczhegyeinek legmagasabb tetőjét, a Szemeniket. A Szarkó a Szemnknél jóval magasabb. Az Adlerbad vagyis a sasok fürdője a Szemenik hegysikján van, azért itt főkép a Szemenik vidékével foglalkozunk. A Szarkó-csoportot csak közel fekvésénél fogva hoztuk szóba, mint a mely kopaszfejű havastető a Szemenikkel szemközt emelkedik, s Krassó-Szörény vármegyének legmagasabb havas orma.

A Szarkó a régi katonai határőrség vagyis a volt Szörény vármegye éjszakkeleti részén tűnik az utazó látás körébe; a Szemenik a régi Krassó-megye (Szörény-megye nélkül) legmagasabb csúcsa volt. Most, miután Szörény megyét Krassóval összekapcsolták, a kerek számon 1450 méter magas Szemenik, magasságát tekintve, egyesült Krassó-Szörény megyében sem nem az első, sem nem a második havastető, mert volt Szörénymegye keleti oldalán általában sok magasabb tető (Domugled, Hunka, Kamena, Arzsána, Godján, Muráriu, Gugu stb.) hatalmaskodik, úgy hogy a ki Orsova felől a Temesvölgyén át utazik, annak a Szemenik nem igen kerül a látás körébe, már azért sem, mert a Szemenik a Temes völgyétől, gyalog járás szerint mérve, távolabbra esik.

A Szemenik hegycsoport terjedelmét környező nevezetesebb

községek a következők: Teregova, Temes-Szlatina, Krassova, Resicza, Anina és Stájerlak (Steierdorf), s egész délen Bozovics.

Az 1873—74. nyarán régi Szörénymegyének nevezetesebb tetőit (Domugled, Arzsána, Szarkó, Golecz, Treszkovác stb.) botanikailag átkutató, a Szemenikre akkor már időm nem jutott; de a bányászati érczhegységnek e fekvésénél fogva is érdekes tetője azóta is mindig élénk emlékezetemben maradt, s mégis csak 1889. év júl. 29-én, születésemnek 45 évfordulóján, látogathattam meg.

A Szemenik tetője, a térkép szerint, minden nevezetesebb községtől távol esik, de azért szokják látogatni, s Adlerbad nevű forrását a vidéken gyakran emlegetik. Ezen a szegényes vidéken a turista kedvtelés, a passióból eredő hegymászás, nem nagyon divatos; de néha-néha mégis hallani, hogy ez vagy az a Szemeniken a sasok fürdőjét felkereste, s benne fürödve testtagjait edzette, erősítette. Az Adlerbad név a turistára egyáltalában vonzólag és serkentőleg hat, magam is főleg ezért nem felehettem a Szemeniket; mert fürdője partján, mint a Retyezát Zánóga nevű tavának környékén, érdekes flórát reméltem.

Én a Szemenik csúcsát legelőször Stájerlak vidékéről szándékoztam elérhetni; de ez a tour, községek hián — a hol megpihenni s valami ételmet kapni lehetne — rettenetes távolságnak, nagyon terhesnek és költségesnek mutatkozott. Stajerlakon minden embernek meg van az illendő napi keresete, s a bányászat körül forgolódnó nép ily utra nehezebben és nagyobb összegért vállalkozik.

A Szemenik felkeresését tehát az ellenkező, temes-szlatinai oldalra halasztottam. Országút mellett fekvő községből egy nap alatt sikeresen megjárni teljes lehetetlenség. Ellenben Temes-Szlatina felől a Szemenik körül havasi községek, német telepítvények (Weidenthal, Wolfsberg, Franzdorf) vannak, a hová erdei utakon, ügygyel-bajjal el lehet jutni, s a hol a tartózkodás és élelmezés is kedvezőbb, mint e vidéknek számos oláh falujában.

Én ezért 1889. év július 28-án dél felé, Gyenge Samu temes-szlatinai erdész úr meg egy erdőkerülő társaságában, a hosszabb úton, Goleczfalu irányában, Weidenthal (Brebul) felé indultam. Ez a község cseh telepítvény s már 884 méternyi magasságban van a tenger színe fölött. Utunk hegyes-völgyes vidéken Szlatinától Weidenthalig, rossz gebékkal hat óra hosszat tartott. Eleinte cserjés legelőkön haladtunk, s a juhok és kecskék rágtak és elnyomoritotta bokrok szinte panaszkodni látszottak, hogy

öket, falétökre, a kérődzők elsanyarítván, magasra nőni, erdőt alkotni nem birnak. Gyakori e nyomorék cserjék között a muzs-daly- vagy kocsántalan tölgy (*Quercus sessiliflora*), néhol a cserfa, nyirfa, vagy a mogyoró bokrai. Magasságuk alig nagyobb, mint egy jókora kecskéé, vagy kosé, ha két hátulsó lábára ágaskodik. És ők, e legelők urai, valósággal ott is ágaskodnak a bokrok hajtásai között, s azokat az utolsó lombtól is letarolják. Eszünkbe jut a Karst pusztaságának még szomorúbb képe, a hol a birka meg a kecske a bokrot tövig lerágja, s azután a bóra a termőföldet a tengerbe söpörheti; ellenben a hol a magyar kincstár az elnyomoritott berekvegetációnak körkerítéssel tilalmat von, ott az eltörpített fák, különösen a mannaköris, tölgyek, a tompalevelű juhar (*Acer obtusatum* Kit.) stb. feltűnő szépen serkedeznek. Ha oláhságunk az elsanyarított faberekvegetációt nem legeltetné, könnyen erdőt nevelhetne, de neki első életszükséglete a tej meg a kukoricza.

Lassan-lassan tovább haladva erdőbe jutottunk. Ezt az erdőt eleinte a kocsántalan tölgy, itt-ott egy-egy szál cserfa alkotja, majd a bikkfa is gyakoribb lesz, vagyis elértük a tenger színe fölött azt a magasságot, a hol a kocsántalan tölgy meg a bikk egymással keveredik, míg végre egészen a bikk vergődik uradalomra.

Ez a bikk kísér most mindenütt a Szemenik kopasz tetejéig. Szép szálás őserdő. Nevezetes, hogy a fenyő Oravitza völgyeibe is természetesen leereszkedik. Marilla, Stájerlak és Anina körül pedig sűrű fenyvest alkot; ellenben a Szemenik csúcsa körül a fenyő egyáltalában nem terem.

A bikkerdő vegetációja nem nagyon változatos, sőt helyenként nagyon egyszerű vagy csekély. A források mentét, a hűvösebb hegyoldalakat a tányérrozsára emlékeztető *character*növényünk, a *Telekia speciosa* ékesíti, a szárazabb hegyoldalakat a saspáfrány (*Pteris aquilina*) ezrei lepik el. A hegyi réteken búzavirág fajták pirosanak, *Gentiana Germanica* kékellik, a közönségesebb bábakalácsot (*Carlina acaulis*) a *C. acanthifolia* helyettesíti; az erdő szélein *Hieracium*ok, rekettye (*Genista*) bokrok, vagy a *Cytisus Heuffelii* zanót sárgállanak, a sziklák és bokrok körül más páfrányok (*Aspidium filix mas*, *Athyrium filix foemina*, *Phegopteris polypodioides*) zöldellenek, az elhagyott szállások körül pedig az árvácska (*Viola tricolor*) a nagy

fűben hosszúra nyújtódzkodik. A bokrokon szép *Rosaria alpina* bogár pihen. Midőn végre Weidenthal házait meglátjuk, a hegyi réteken fekete fészku búzavirágok (*Centaurea*) kelletik magokat, jelentvén egyszersmind a tetemes magasságot is, a melyen ezek a hegyi rétek elterülnek, mert a fekete szín sok havasi virágnak pikkelynemű részein (*Hieracium atratum*, *H. aurantiacum*, *Carex atrata*, *C. aterima*, *Luzula atrata*, *Gnaphalium Carpaticum*, *G. supinum*, *Centaurea melanocalathia* etc.) jellemző módon nyilatkozik.

Weidenthalban meglehetősen a szállás. A falunak a *Sorbus aucuparia* (piros berkenye) meg a fehér juhar (*Acer Pseudoplatanus*) kölcsönöz sajátosságos, magasabb vidéki képet. Kora reggel (jul. 29.) Wolfsberg (Garina) alatt az erdei útat a Szemenik csúcsa felé megkezdettük és az osztrák-magyar államvasút szénégetője felé tartottunk. Az erdőben egy-két felsőbb vidékbeli növény, *Circaea alpina*, másfajta sóska (*Rumex arifolius*), bokros, indát hajtó csengetyűke (*Campanula abietina*), *Aspidium dilatatum*, málna szeder, *Rubus hirtus*, *Senecio silvaticus*, *S. subalpinus*, *Adenostyles polyantha* stb. vonta magára figyelmemet, de ez az utóbbi növény (melyet Hazslinszky Frigyes tanár széles leveleiről bérczlapunak nevez), bár sok volt belőle a bükk-erdőben, annyira el volt éktelenítve, levelei oly rongyosak voltak, hogy a bőven termő *Adenostyles polyantha*-ból egyetlen egy megtartani érdemes darabot sem vehettem. Hihetőleg jég verte meg azt a vidéket s ez szaggatta össze-vissza az *Adenostyles* fehérhátu lapuját is.

Végre a bükkerdő megszűnik; előttünk zöldellik a Szemenik-hegység síkjának legelője. Kurta fűvű pázsit, leginkább a *Nardus stricta* gypeszőnyege borítja. Egy magasabb kőrő csak a bokrosabb vagy vizesebb helyeken emelkedik (*Mulgedium alpinum*, *Hypericum quadrangulum*, *Crepis paludosa*, *Veratrum album*, *Aira flexuosa*, *Luzula maxima*). Wolfsberg felől a bikkerdőből egyenesen a ferenczfalviak (Franzdorf) kaszálóira léptünk s előttünk balra a Szemenik orma (1447 méter), jobbra pedig a Pétra Gozna (1449 méter) halomszerűen emelkednek. A Szemenik-hegy síkjának legeslegnagyobb részét legeltetik, ezért a botanikus vázalkozásában nagyon csatlakozik. A kurta zöld fűvön órák hosszát

lehet járni, míg valahol egy elevenebb színű virág megörvendeztet. A pázsitszőnyeg csak a ferenczfalviak kaszálóin, mindjárt a bükkerdő határán túl virágosabb (*Centaurea nervosa* apróbb példái, *Luzula spicata*, *Gnaphalium dioicum*, *G. silvaticum*, *Solidago alpestris*, *Leontodon autumalis* törpe példái, *Potentilla Tormentilla*). Legkiválóbb a *Hieracium Pilosella* és *H. aurantiacum* fajvegyülete, mely itt mind a két szülőnél gyakoribb.

A Szemenik hegysikjén általában birka, kecske és szarvasmarha nyaral. A kurta fűvű legelő kétféle természetű: száraz és nedves.

A száraz legelőről már alig van mondani valónk. Egyenmű gyepszőnyeg, kevés rajta a tarkaság, néhol a pázsitgyep között *Cladonia*-zúzmok is fehérlenek. A nedves legelő mint egy tundra, változatosabb, s most már a növényzete magvait szórja (sások, gypjűfüvek, szittyók stb.). Leguralkodóbb az olyan növényzete, a melyet a magyar nép csáténak, a német *Sauergras*-nak nevez, de a csaté alkotó elemei is jobbra kurta és keskeny levelű füvek, nem oly magasak mint a síkság csatéi (minők a *Glyceria spectabilis*, *Carex riparia*, nád, *Iris Pseudo-acorus*, káka, gyékény, *Phalaris arundinacea* stb.) A nedves legelők általában semlyékesek vagy süppedők, néhol-néhol keskenyke vizér csergedez ki belőle. Itt-ott olyan, mintha csak a legfinomabb s vízbe mártott szivacsoson lépkednénk; ily helyeken a nedves földet tőzegmoha* szőtte be szivacsosmű maszszájával, ugyanez a moha szíjja fel onnan most is a felszínre a nedvességet. Olyan ennek a tőzegmoharétnak a jelleme, mint a marmarosi tengerszemeké, de a növényzet rajta még kevesebb, mint ott; a piros fenyvesbogyó (*Vaccinium vitis Idaea*) az említésre méltó. A fekete fenyvesbogyó (*V. Myrtillus*) száraz legelőn ritkább, a jóság lerágja. A tőzegmoha rétje azonban itt nem zár vízmedenczét körül, mint Marmarosmegye tengerszemei; zöldes-sárga színe, nem a víztükör ismerteti meg.

A tőzeg-mohán vagy *Sphagnum* on kívül más mofajok is borítják a Szemenik nedves talaját, melyek szereplése a tőzegmoháéval meglehetősen megegyező. Főleg a források és cserme-

* *Sphagnum squarrosum* var. *teres* Schimp. és *Sph. cymbifolium* var. *confertum* Schimp.

lyek partján vagy a fenekén a jól átázott termőhelyeket, de külön kisebb-nagyobb nedves földdarabot is elborítanak. Közös sajátása a tözegmoha területével, hogy szivacsos szerkezetű, a víz bőségben átitatja, tehát ha rá lépünk nedves és kissé süppedős. Ezek a nedves mohás mezők, melyek a Szemenik hegy-síkságán mindenesetre Éjszak nedves tundráinak felelnek meg, hatalmas vízgyűjtők és tartós vízrezervoárok, azért közönségesen a források vagy csermelyek, valamint az esőzés kiapadhatatlan táplálói.

Említésre méltó az is, hogy a *Polytrichum juniperinum* Willd. a Szemenik nedves talaján zsombékszerű dombokat is alkot. Ilyenkor ennek a nagyobb mohának csoportjai egymástól elszigetelten nőnek s 3—5 dm. magasságig felemelkednek. Alsó és belső része már elhalt, de a vizet jól vezeti, a külső része szép zöld és helyenként gyümölcsözik is. Az *Aira caespitosa* zsombékszerű dombjai sem hiányzanak.

Vannak végre süppedő helyek, melyeket sások, szittyók (*Carex canescens*, *C. leporina*, *Juncus filiformis*) gyapjúfüvek s más csáté-nemű növények borítanak el.

Ugyanezek a füvek kísérik a csermelyek folyását is (*Eriophorum vaginatum*, *Carex rostrata*), majd szép zöld szivacsos moháknak engednek teret a csermelyek partján vagy a fenekén.

Igy változik a nedves és száraz legelő a Szemenik hegy-síkján, míg végre a Pétra Gozna és Pétra nedei (1438 méter) tetők között felrepülő sas elárulja az Adlerbad közellétét. Előttünk van végtére egy 3—4 méter átmérőjű vízmedence tiszta víztükrével és frissítő italával. Fölötte egy összetörött kökereszt talpa látható, körülötte pedig a pásztortűz helye s tüzelő famaradék. Ilyen egyszerű, disztelen a sasok fürdőjének a környéke, melyről, míg hozzá el nem jutottunk, a phantasia kétségtelenül szebb képet alkotott. A sasok fürdője tulajdonképen bő forrásvíz előbukkanása, melyet hihetőleg e hegység pásztorai szélesebb medenczével alakítottak, részint hogy a marhák itatója legyen; részint hogy benne — bizonyosan nem gyakran — fürödni is lehessen. A sasok fürdőjének forrása folytonosan bugyog, táplálja a fürdő medenczéjét, ezért a medenczéből csermely szakad ki, s ez vezeti tovább a fürdő fölösleges vizét. Azonban a csermely eredete körül felvagdalt füves hant is hever, ezzel a fürdő medenczéje elzárható s a fürdő vize tetszés szerint öregbithető.

A fürdő környékén különben az ismertettem száraz és nedves legelők területnek el, maga a fürdő a hegysík (plateau) egy hajlásának oldalában fekszik.

Ilyen egyszerű, nem regényes a Gross-Adlerbad környéke; még a kőkereszt is, a mely áhitatra, lelkünknek a magasba való emelkedésére, de talán főképen fürdés közbeni vigyázatra buzdítana, romban hever. Hamarabb a kiméletlen vihar, mint szentségtelen kezek döntötték romba, mert a Szemenik erdeiben oly viharok szoktak dühöngeni, hogy az őserdők hatalmas fáit is a földre terítik.

A Gross-Adlerbad-on kívül nem messze, a Pétra Nedeicsúcs felé, a Szemeniken Klein-Adlerbad is van, de mire az előbbi körül körültekintettünk és magunkat kissé kipihentük, éjszak felől sűrű felhő kerekedett, egyszerre az egész vidék ködruhát öltött magára s a kilátás mindenfelől elzáródott, csak annyi tiszta tér maradt, hogy épen előrehaladhattunk, vissza a Szemenik csúcsa felé.

A Szemenik vidékén úgy hallottam, hogy a Gross-Adlerbad vízmedenczéje a Néra-folyó forrása, a térkép szerint azonban a Gross-Adlerbadbach a Berzavába ömlik. Ezt a nevezetes geographiai kérdést szigorúan megalapítani nekem sem alkalmam, sem célom nem volt.

Az Adlerbad vidékéhez magam is nagyobb, botanikai reményeket fűztem. Hogy csalatkoztam, ennek főkép a legeltetés az oka. Ha a jószág a favegetatiót is elpusztítja, a mint előbb említettem, a rétevegetatió még hamarabb áldozatul eshetik. Ott, ahol a Szemenik rétje tilos és takarmánynak kaszálják, ott a vegetatió is szebb és változatosabb.

A sasok fürdőjétől a Szemenik csúcsához visszatérő útban még az a nevezetes említésre méltó, hogy azon a csermelyen is átkeltünk, a melyik bő vizének a Temes-folyó eredetét köszöni. A Szemenik-hegy egyáltalában sok folyóvíznek és pataknak szülő-anyja.

A Szemenik-csoport vidéke, különösen erdős része, a turistának érdekes és változatos. A tetőnek igazi nagyszerű, megható, szépségei nincsenek, mert a tető egész terjedelmében sekély hullámos hegysík, magasra meredő sziklái, mint a Krassó-Szörény-megye keleti részén felmagasló hegytetőknek, nevezetesebb hegyszakadékjai vagy más bizarr hegyformálódásai nincsenek. De kisebb mértékben a Szemenik hegysikjának is megvan a kiváló

érdeke, mint a tőzegképző alakulásokból, csermelyek és patakok keletkezéséből, valamint a sasok fürdője elnevezésből is gondolhatni. A hegysíkből kimagasló hegytetők, a Szemenik, Pétra Gozna és Pétra Nedei is jó hatással érintik a turistát, mert a hegysíkon egymástól távolabb, csillámos sziklák koronázta fejökkel várszerű látványt kölcsönöznek a vidéknek. De a botanikust most egyáltalában ki nem elégítik, mert lerágott fűszálakon kívül rajta más virágot a kérődzők, a botanikusok örömére, kiméletlenül nem hagytak.

A Szemenik a havas hegyek közt aránylag még alacsonyabb; hófehérke virágja (*Gnaphalium Leontopodium* L., vagy *Leontopodium alpinum* Cass), havasi rózsája (*Rhododendron*), de úgy látszik még *Rosa pendulinája* (*R. alpina* Aut.) sincs. Emlegetnek azonban a vidéken a Szemenik csucsáról szeménik-virágot (Szemenikblume), melyet kíváncsian kerestem fel. Egyszerű kétlaki gyopárfű (*Gnaphalium dioicum* L.), mely az alacsonyabb hegyek verőfényes partjain is nő. A *Gn. dioicum* is szalmavirág, szintén fehér moholyba öltözködve, fehér vagy pirosló virágfejecskékkal, de — koránt sem oly keceses, mint rokona a hófehérke (Edelweiss). Nevezetes, hogy a hegyjárók a Szemenikon is oly növényt választottak turista-virágnak, a mely a hófehérke módjára fehér szősz-takaróval ruházódik. Én azonban a Szemenik turistáinak más három virágot ajánlok becses figyelmükbe: a *Hieracium aurantiacum*-ot, vagy faj vegyülékét a *H. Pilosellával*, a melynél tisztább pirosszinű virágot nem talál a hegyek alsóbb régióiban vagy völgyeiben, a *Campanula Scheuchzerit*, melynek sötétkék fürtvirágja, végre a *Centaurea nervosa*-t, melynek sötét rózsaszín virágfészke nagyon kedves. Mind a három szebb és kedvesebb a csinos hófehérkénél vagy a *Gnaphalium dioicum*-nál, de mind a három hamarabb hervad, s nem oly tartós, mint az immortell turista-virágok.

Visszaútazásunk a Szemenikről Weidenthalra hosszabb volt, mint a felmenet. Ez az út gyakorlatilag még arra is megtanított, hogy sokkal jobb az egyszerű, czafrangtalan utazás, mint a nagy kíséret. Erdőkerülőnk kificzamította a lábát, ezután őt is a lovakkal együtt majd nem magunknak kellett hátunkon czipelni Weidenthalra.

A Szemenik-hegység, a körülfogó számos hegy-hullámot is ide számítva, nagy terjedelmű, igazi hydrographiai kútfo, mert

számos patakot és folyót éltet vízbőségevel; ezen felül bányászataiban is nagy kincs rejlik. De a magassága nem oly tetemes mint más, nagyobb havasoké. Ezért a havas régiója, erdőtlen kopasz hegysíkja és ormai sem tetemes terjedelműek; hogy azonban vidéke hasznos s a megélhetésre számos keresetforrással bővelkedik, bizonyosságai épen a tetemes magasságban virágzó, idegen telepítvények és falvak; ezenfelül a turista is számos érdekes kedvtöltő termékre vagy természeti jelenségre bukkan itt is, úgy hogy fáradozását kielégítve és jutalmazva érezheti.

DR. BORBÁS VINCE.

DÉLAFRIKAI KIÁLLÍTÁS.

Holub Emil dr., kit művei és felolvasásai után nálunk is jól ismernek, a bécsi rotundában egy nagyszabású délafrikai kiállítást rendezett. A kiállítás a nyár elején nyílt meg és bezárása úgy október közepére volt tervezve. Magában foglalja e kiállítás a bátor utazónak felette gazdag természet- és néprajzi gyűjtéseit utolsó négy éves utazásából. A gyűjtemény oly gazdag, hogy egészen megtölti a rotunda tágas helyiségeit; sokoldalúsága meg olyan, hogy alapos tájékozást nyújt Dél-Afrika természet- és néprajzi viszonyairól. Meglepő a gyűjtemények felállítási módja, mely azokat tanulságossá teszi a laikusra csakúgy, mint a szaktudósokra.

Nem afféle sablonszerű kiállítás az, az anyag rendszeres vagy rendszertelen egymás mellé helyezésével és lajstromos katalogussal. Egy-egy darabot látunk ott magunk előtt, mintegy kiragadva a délafrikai emberi és állati életből, annyi természethűséggel, hogy éppen csak az élet megnyilatkozásait, a mozgást várjuk. Ott látjuk Délafrika fekete lakóit házi-tűzhelyüknél, vadászatuk, harcaik közben és állatai: az emlősök, madarak oly természeti viszonyok közt vannak feltüntetve, aminők közt távoli hazájukban éltek. Kalauzunk ez életképek között nem egy nehézkes katalógus, hanem egyes táblák izléses felirata, mely könnyen betűzhető, rövid és mégis érdekes és tanulságos azokra is, kikre a katalógus értéktelen maradna. E sorok írója szerencsés volt a kiállítás szervezőjét birni vezetőül és így az ő szíves magyarázatai alapján nyújthat némi vázlatos képet a kiállításról.

A kiállítás legváltozatosabb és látogatottabb része a néprajzi. Ez két részből áll: az egyik üvegszekrényekben elhelyezett gyűjtemény a feketék különböző néprajzi tárgyaiból, míg a másik csoport a népet életkörülményei között tünteti fel. Ez előbbi csoport a rotunda közepén van felállítva: épületeket, egész falurészleteket foglal magában és a különböző benszülött törzsek férfi és nőalakjait. Az épületek, alakok természetes nagyságban az utazó utasításai, mérései, rajzai és feljegyzései alapján készültek. A különböző életviszonyok között feltüntetett, életnagyságú négeralakok száma 33. Ez alakok szobrász által gipszben kivéve az egész típus és főleg a szín tekintetében kiváló alkotások és méltán, felkeltik az anthropologusok figyelmét.

A falurészletek között legszembeszökőbb az, mely a rotunda közepén egy sziklás halmon emelkedik. Ennek épületei mellett egy masukulumba férfi látható, amint éppen lehajol, hogy lándzsájával egy vadat ejtsen el. A halom alatt körben vannak elhelyezve a kiállítás többi épületei és életképei. Az egyik csoport egy megerősített falut tüntet fel. A kerítésen belül vannak a lakóházak, kecskeólak és a magaslábú eleségtartók. Egy emeltebb faállvány az erősség, melyen két harcos áll, kik épen dárdát hajtanak az ellenségre. A közelében egy fa van, melyen állatok koponyái láthatók. A délafrikai benszülöttek ugyanis az általuk elejtett nagyobb állatok koponyáit, mint diadaljelvényt egy közeli fára tűzik és, hogy azok jobban feltűnjenek, a fát lombtalanítják, előlik. A megölt ellenség fejét, fegyvereit is ily módon fára aggatják.

A benszülöttek családi életéből látunk egy jelenetet egy más csoportban. A jelenet, öt személylyel, egy főnök udvarába visz a vacsora feltálalás idején, mely savanyú tejből, húsleves féleléből és köleskásából szokott állani. Másutt a kölesföld megmunkálási módja kapával látható. A föld művelése a délafrikaiaknál az asszony munkája, csakugy, mint a kunyhó készítés és az összes házi-munka. A férfiak majdnem kizárólag csak harcczal és vadászattal foglalkoznak.

Egy helyen a legharcziasabb zulu törzsből lakása előtt látunk egy harczost kiváló izomerőre való testalkattal. E törzsek egész élete harcz, a zsákmányból élnek, az asszonyokat rabszolgaságba viszik, az öregeket leöldösik és a gyermekekből harczosokat nevelnek. Más helyen kúpos kunyhóik előtt a hottentott-rasz barnás degenerált alakjai láthatók. Rajtuk az egyes európai ruha-

darabok és mellettük a heverő boros üvegek jelzik, hogy már sűrű érintkezésben állanak az európai kultúrával. Még nyomorúságosabb külsővel bírnak a makalahárik. Ezek a bántu és hot-tentott-rasz keverékei és egy erősebb törzs által vannak leigázva. Leigázóik elveszik tőlük az általuk elejtett állatok bőrét és ruhájuktól is megfosztja őket, s így még télen is meztelen járnak. A kiállításon e nép alakjaiból néhány kezdetleges, alacsony fűviskói előtt látható, amint tél idején a tűzhely köré kuporodtak. Meztelen testüket, főleg lábszáruk mellső részét a tűz egészen megpörköli, megsebesíti, mi a kiállított alakokon is fel van tüntetve. A tűzhely körül feltört állati csontok hevernek, melyeknek velője egyik fontos táplálékuk.

Nagy száma van a kiállításon a különböző törzsek lakóházainak és az oda tartozó melléképületeknek. A lakó-házak vagy kunyhók mind fából készülnek s náddal, szalmával és különböző fűfélékkel vannak takarva. Alakjuk vagy kupos, vagy a mi háztetőinkhez hasonló, vagy a borítás ekhós szekereink borítójára emlékeztet. A melléképületek közül a kotla vagy marhaistálló nagyobb, egymás mellé levert czölöpökből álló kerítés. Kecskeólul szintén igen kezdetleges kerítés szolgál egymás mellett álló kisebb ágakból. Az udvarokon láthatók a különböző alaku gabnatartók magas lábakon, hogy egyes kártékony állatok hozzá ne férközzenek.

A lakóház és környékén kívül látjuk a feketék tanácskozó helyét meg a masupia-törzs egy kiváló főnökének sírját. E sír elefánt-agyarakkal van feldisztatva, és a bennszülöttek hozzája zárandokolnak nagy csapások idején, hogy köles-lisztet öntve a sírra, a csapás megszüntéért könyörögjenek.

Míg a rotunda közepén teljes nagyságu modellekben látjuk Délafrika bennszülötteit lakásaikkal napi életükben, foglalkozásaikban, addig az egyik melléksarnokban a népi élet használati tárgyaik gazdag, változatos, kimerítő gyűjteménye van felállítva.

Igen gazdag a fegyverek, főleg a lándzsák gyűjteménye, melyeket a népek úgy harczaiknál, mint a vadászatnál használnak. A lándzsák gyűjteménye maga hat-hét ezer forint értéket képvisel, és egy-egy néha egy ökörbe kerül. Drágaságuk, megszerzésük nehézsége azért oly nagy, mert a legújabb időkig maguk a bennszülöttek készítették azokat nagy munkával a nyers vasérczekből. Jelenleg készítésük kiveszőben van, minthogy az európai gyártmányok, főleg a puska, nyernek mind nagyobb elter-

jedést. E lándzsák részint szűrők, részint hajítók, hosszabb-rövidebb nyakkal, különböző véggel a különböző czélok szerint. Használják azokat ember és állatok ellen, elefántra és halra egyaránt. Kisebb mértékben használatosak is vannak kiállítva: buzogányok, török és kések, ijak, nyilak és pajzsok. Itt említhetjük, mint vadászati eszközöket a teljes nagyságban felállított oroszlán, párducz, sakál stb. csapdákat. Kiváló leleményességgel készült egy krokodil-horog, mely az állat vízbefulladására szolgál. A vadászati tárgyakon kívül halászati eszközöket, csónakokat is látunk kiállítva.

A fegyverek után a leggazdagabb a ruhák és edények gyűjteménye. A ruházat maga a délafrikaiaknál egészben szegényes. Legfeltűnőbb ruhadarabok azok a nagyméretű téli köpenyek, melyeket a legkülönbözőbb állati bőrökből készítenek. Látunk ilyeneket párducz, vadmacska, antilope, sakál bőrökből. A bőrök összevarrására a bivaly vagy az antilope hosszú hátizmából nyerik az inczéznát. E ruhadarabok elkészítésével férfiak foglalkoznak, csak egyesek értenek hozzá és ezek száma is egyre kevesbedik. Egyébb kiállított ruházati tárgyak: fa-szándálok, magas sapkák, férfi- és nő-szalmakalapok stb. Érdekesek a becsuanok gyöngyalaku füzerei, a strucztozás héjából és a masukulumbék nagy női hajdísze a megölt ellenség hajából.

Változatos és gazdag az agyag- és faedények és a kosarak gyűjteménye. A becsuánok agyagedényei, melyeknek szállítása igen nagy nehézséggel történt, az első ily edények Európában. Ez edényeket az asszonyok készítik korong nélkül nagy ügyességgel, veresre égetik és díszítéssel látják el. Az agyagedények mellett nagy számban vannak a faedények, melyek különböző alakúak: gabona, tej, ser, méz stb. tartására vagy egyéb czélokra szolgálnak. Ez edények díszítése fekete beégetés, melyet megizzított lándzsahegygyel a férfiak készítenek. Fából vannak még kiállítva kis hatlábú székek és sajátyszerű favánkosok, minőkre lefekvéskor fejüket hajtják. Az említett beégetett díszítéssel vannak ellátva változatos alakú kanalaik. Használják tökhéjből készült, ékesített kanalakat víz- és sermerítésre. Érdekesek a gyökérből és füvekből meglepő ügyességgel fonott kosárkák, melyek gabona-tartókul és más czélokra szolgálnak. Ilyeneket folyadékok tartására vízmentesen is készítenek. Más ily finomabb kivitelű kosarak ékszerek tartására szolgálnak és a marucse királynőktől, kiknek munkája, csak nagy áldozat árán voltak megszerezhetők.

Az említetteken kívül még számos különböző rendeltetésű tárgy van kiállítva. Ilyenek a kezdetleges zeneeszközök, melyek közül érdekes egy kézi csörgő tökből lyukakkal, melyet táncz közben ráznak kezükben. A dohányzás elterjedésére mutatnak a kúpalakban összepréselt dohány, a különböző pipák és dohánytartók bőrből és tökből; tubáktartó szelenczék szarúból. Eredeti czélú és alakú tárgyak azok a széles pléhlemezek, melyek az orr tisztítására szolgálnak. Láthatók még a néprajzi csoportban gyermekjátékok, bábuk, minőt a gyermektelen anya helyez maga mellé; amulett-övek és vadászeszközök.

A néprajzi csoportnak azonban legérdekesebb és legbecsebb részét azok a szikla-karczművek képezik, melyek a korábbi időkben maradtak fenn. E karczműveket Holub a bantu és busman kereszteződésből eredő makalaháriknak tulajdonítja és bizonyítékul tekinti arra, hogy e nép, melyet ma a legalsóbb rangra helyeznek, azelőtt magasabb műveltségi fokon állott. A karczművek a szikla-lakások és azok környékének síma szikla-falaira voltak karczolva. A kiállításon egy ily szikla-lakás teljes nagyságú modellje is látható egy benszülött modelljével. Utazónk a phyllit és diorit sziklákba karczott művekből nagy fáradsággal 200 dbot szerzett meg, a meg nem szerezhető darabokról pedig sikerült rajzokat állit ki. A karczművek főleg állati alakokat, bivalyt, antilopet stb., meg oly állatokat tüntetnek fel, melyek ma már kihaltak. Emberi alakok is vannak ábrázolva, melyeken a busman nőknél elterjedt steatopigia is igen jól megfigyelhető. Többek e karczművek közül igazán meglepnek körvonalaik hűsége, szabatossága által, főleg ha meggondoljuk, hogy kezdetleges kőeszközökkel készültek. Azok a szikla-karczok, melyeket összehasonlítás czéljából mai hennszülöttekkel készítettetek, engedik csak a korábbiak művét kellően méltatni. A tudós kutató e karczműveket egy monográfiában dolgozta fel, melyet a nagyszámú rajzok költséges volta miatt ez ideig ki nem adhatott.

A kiállítás néprajzi része mellé méltóan sorakozik a természetrajzi csoport úgy gazdagság, változatosság, mint czélszerű, tanulságos felállítás tekintetében. A természetrajzi gyűjtemények a rotunda mellékhelyiségeiben vannak elhelyezve. Számos, nagy üvegszekrényben, melyek minden oldalról megkerülhetők, látjuk Dél-Afrika kitömött emlőseit. Minden egyes szekrényben egy-egy fajta van csak egy-két képviselővel; többször egy egész család együtt: a hím, nőtény és a kicsinyek. Mindez

állatok a saját életviszonyaik között vannak feltüntetve, a szerint amint mezőn, nádasban, sziklákon vagy egyebütt élnek. Különösen nagyszámú fajtában vannak az antilopék, ezek a kedves zergefélék, képviselve, melyeket húsupért, bőrukért vadásznak. Az antilopék kedvelt táplálékát képezik a nagyobb ragadozóknak, miért is ezek amazok közelében szoktak tartózkodni. Ily nagyobb ragadozók közül afrikai oroszlánt, párducot, sakált stb. látunk kiállítva. Érdekesekek még az emlősök közül: az éjjeli pavián majmok fészeken, a bőregerek faoduban, a sávós grü zebrák társaságában, a páncélos állat stb. Az emlősöknek, melyeket ki nem tömhettek, bőre van a kiállításon. Gazdag az anatómiai gyűjtemény csontvázakkal, számos, főleg antilope koponyákkal. E csoportban a kiváló érdekűek egyes foetusok (kudu-antilope, sakál) meg egyes kóros elfajulások, mint pl. egyes elefánt-agyarok kóros elváltozásai, meg egy kudu-antilope szemébe nőtt szarvval.

A madarak is, mint az emlősök, életviszonyaik között, a környező növényzettel vannak feltüntetve. Gazdag gyűjtemény van ezeknek csontvázaiból és koponyáiból, fészkeiből és tojásaiból. Egyébb gerincesek közül különösen érdekes a fekete karsu mamba kígyó, melynek harapása gyógyíthatlan és a leguan, melyet a benszülöttek szent állatnak tartanak. A paleontologiai gyűjteményből mint ritkaság a dicydon válik ki, melyet eddig csak Kelet-Indiában találtak. A rovargyűjteménynek, mely 20,000 dbból áll, eddig csak kis része van rendezve és kiállítva. Természetes nagyságban látjuk a termeszek halmainak modelljét különböző színű agyagból igen változatos alakulással.

Az állat-gyűjtemény mellé méltóan sorakozik a növények és ásványok gyűjteménye. Az elsőnél főleg a szépen praeparált moszatok, az utóbbinál a gyémánt-nyerés módjának feltüntetése kelti fel figyelmünket.

Szorosabb értelemben vett földrajzi csoportja a kiállításnak az, hol az expedíció felszerelési eszközei és az általa készített térképek láthatók. Az eszközök közül, épúgy, mint az utazó naplói közül a feketékkel folytatott harez közben több ezek kezére került. A négyévi utazás naplóiból 18 veszett el, és 14 maradt meg, melyeket több kéziratjal együtt kiállítva találunk, melyek mind kiváló gondosságra vallanak. Ki vannak állítva az utazás asztronómiai és meteorológiai megfigyeléseinek eredményei, az út térképei, magassági profiljai és a népfajták, fontosabb állatok és növények földrajzi elterjedését feltüntető térképek. Egy nagy

szekrényt töltenek meg az utazónak különböző nyelveken és fordításokban megjelent munkái, köztük egy magyarul is.

Csak igen vázlatosan mutathatunk a kiállításra, mely nagyon megérdemli úgy a laikus látogatását mint a szakemberek tanulmányozását. Páratlan a kiállítás a maga nemében. Meglepő anyagának gazdagsága, ha meggondoljuk, hogy aránylag rövid idő alatt csekély eszközökkel és nagy nehézségek árán lett összegyűjtve. De nem kevésbé meglepő felállításának mintaszerű, tanulságos módja. Csak a felállításra Holub eddig 140,000 forintot fordított. Sajnos, hogy a bécsiek csekély érdeklődése kevés reményt nyújt arra, hogy ez összegnek akár csak jelentékeny része is megtérüljön. Ezért is a lelkes kiállító azzal a tervvel foglalkozik, hogy gyűjteményeit esetleg szűkebb hazája fővárosában, Prágában, vagy pedig Párisban fogja kiállítani. A gyűjtemények jövő sorsa sincs még eldöntve. Holub annak szétदारabolását tervezi, a mi nagy kár lenne, mert így egészében Dél-afrika nép- és természetrajzának a legteljesebb muzeuma.

P. K.

K Ö N Y V É S Z E T

Malina Gyula: **A Tisza szabályozásáról.** Három táblával. Budapest, 1890.

A Tisza szabályozásáról sok könyv és brochure jelent meg már nálunk és fog ezentúl is megjelenni, mert úgy látszik a kérdés jó időre actualis marad. Hyeronimy jeles dolgozatán kívül azonban egy tanulmány sem keltett újabban nagyobb figyelmet, mint Malina Gyulának említett dolgozata. A szerző sokáig volt a Tisza szabályozásánál alkalmazásban (jelenleg a torontál-megyei belvízszabályozó társulat igazgató főmérnöke), saját észleletei alapján ismeri tehát a Tiszát és vízvidékét. A franczia hydrologoknak, különöse Belgrandnak híve, de helyes megfigyelései útján annyira önálló nézetekre jutott, hogy őt a legvilágosabb fejű és legpraktikusabb gondolkodású hazai mérnökök egyikének kell tartanunk, oly szakférfiú gyanánt, kinek önálló gondolatai vannak, kinek tanácsai a tényleges állapotokra támaszkodnak, tehát helyesek és követendők.

Igen helyes magyarázatát adja ő a Tisza tartós áradásának,

midőn nemcsak az Alföld csekély hajlását s a folyóknak megtett hajlásait veszi föl tényezőkül, hanem arra is figyelmes, hogy a Tiszának vizkörnyéke két élesen határolt területből (vizvidékből) áll, u. m. a) a hegyvidékből, mely a vizet át nem bocsátja, a honnan tehát hamar lefut a csapadékviz, és b) a vízátbocsátó rónaságból, mely utóbbi különösen az áradó vizeknek széjjelterjeszkedését segíti elő s így meglassítja lefolyásukat. A két vidék között úgyszólván semmiféle átmenet nincs, úgy hogy a folyók hirtelen törnek elő a hegyvidékből a síkságra, mint valami teknőbe, azonkívül esésük a hegyes tájakon oly egyenlőtlenül van eloszolva, hogy folyásuk legkisebb és pedig igen meredek része esik a hegyvidékre, a nagyobbik szakaszuk pedig a síkon czammog tovább. A mily mértékben sikerül tehát a hegyvidéki mellékvizek hirtelen lefolyását magában a vízgyűjtő hegyvidéken föltartóztatni, olyanban javulnak a Tiszának lefolyási viszonyai úgy a hóolvadás, mint a májusi és júniusi esőzésekre bekövetkező áradások alkalmával. A síkon elterpeszkedő folyóknak lassúságán pedig úgy segítünk, ha kanyargó hajlataikat keresztül-vágjuk — de nem fenn, a hegyes tájakon, vagy azok közelében — s így medrüket mélyítjük.

Érdekes megfigyelése az is, a mit a Tisza medrének állandóságáról mond. Stefanovits óta annyira beleéltük magunkat az oldalfolyók taszító és elmozdító erejének gondolatába, hogy szinte félve mondjuk ki a folyammedrek állandóságát. Semmi kétség, hogy a folyó bizonyos határok között, mondjuk p. o. régi árterének határai között, már lengésszerű mozgásánál fogva ki-kitér, holt ágakat, előfolyásokat, tavakat csinál, de hogy a Tisza a bihari hegyek tájékáról, a hol valamikor állítólag folyott, mellékfolyóinak lökése következtében tért el volna nyugatra, arra semmiféle positiv történelmi adatunk nincsen.

Sőt ha hitelesek a régi geográfusok adatai, Strabo, Ptolemeusz ideje óta maig lényeges változások nem történtek a Kárpátok folyórendszereiben. Malina meggyőzően kimutatja, hogy a Tisza az Alföld legmélyebbik és legtermészetesebb völgyelését használja lefolyásához, hogy ez az egyedüli út, a hol mégis némi egyenletességgel folyhatik s ehhez a lefolyási útjához a lösz plateaunak s a homoki területeknek áttörésével birt csak eljutni, a folyónak nyugat felé való hátrálásáról tehát szó sem lehet.

Nem lehet már a hordalék minősége miatt sem. Csupán

a Sajó, mint megszakított hegyi folyó hord a Tiszába nagyobb szemű kavicsot, a többi mellékfolyó pedig csak lebegő iszapot. Aztán megvan a Tiszának Malina által megfigyelt abbeli szokása. hogy csinál ugyan hajlatokat, de el is rontja, elmossa azokat idővel. Bedőlhet az alámosott partja, de akkor a túlsó part oldalát vájja.

A Tisza kiáradásainak mérséklésére azt az elvet állítja föl, hogy a mederrendezést nem a helyi érdekek, hanem az egész Tiszavölgy természetes érdekei szerint kell foganatosítani. Tehát vonalozás által a kacsARINGÓS töltéseket, melyek páros vonalban haladnak a főmederrel, célravezetőbb töltésekkel pótolni, de különösen arra kell törekednünk, hogy az egyszerre áradó folyóknak összeömlését a Tiszába megakadályozzuk. Azért ajánlatos, hogy a melyik folyó leghamarabb levezeti áradó vizét (p. o. a Maros), annak a folyását gyorsítsuk, utána a Körösöket, a többi folyók lefolyását pedig késleltessük, akár töltések, reservoírok, akár befásítás vagy csatornázás által. Így össze nem torlódhatik egyszerre az árvíz s a lefolyás szabályszeresen történik. Óvakodjunk különösen a Szamos vizének gyors levezetésétől s egyáltalában a felvidéki folyók lefolyásának forszírozásától. »Az árvíz levezetését derűre-borúra levezetni«, mondja Malina, »nem tanácsos«. Pedig ez volt a régi szabályozás fő elve!

A szabályozás eredményének áttekintésében érdekesek a következő adatok. Dacára annak, hogy a töltések közti távolság legalább is 760 m. volt tervezve, 18 helyen ennél kisebbre vették a távolságot, négy helyen csak 300 méter, sőt Magyar-Kanizsánál csak 173 m. távolságot hagytak. A tiszai védőtöltésnek fenntartására eddig 33 társaság alakult, mely 60 milliónyi kölcsönpénzt fektetett bele az ármentesítésbe, igaz, hogy 2.555,461 km, töltéseket tart fenn azon a pénzen átlag 1 millió 382 ezer forint évi kiadás mellett. Magán a Tisza folyón 112 átvágás történt 136,238 km. hosszúságban, a mi 1889 év végeig 11 millió frtba került. Az átvágások nagyobbára jól fejlődnek, többen minden utólagos segítség nélkül, egynehányan önmaguktól. A Szeged alatti alsó szakasznak rohamos feltöltését Malina szerint a keskeny hullámtér és hajlatok élessége okozván, (72. l.) Malina mindenekelőtt a hajlatoknak enyhítését s a hordalék apasztását ajánlja, p. o. a füzeseknek gyökeres kiirtásával (74. l.)

s a hullámtereknek legelőkké való kötelező átváltoztatásával. Azután a legközelebbi teendőkre nézve azt ajánlja, hogy mindenekfelett a) a Csongrád alatti átvágás és a Körösök beömlése szabályoztassék, b) a kanyarodásokat s a zátonyok keletkezését kell megakadályoznunk az alsó szakaszban, c) a Marosnak lefolyását gyorsítanunk, de a hordalékját kevesebbitenünk, p. o. befásítás által, d) továbbá a hordalékot az átvágások által üressé lett kanyarodásokba kellene mesterségesen bevezetnünk.

A könyv annyi gonddal és tárgyszeretettel van megírva, mint a hogyan csak az írhat, ki valamely dologhoz alaposan ért és át van hatva a gondolattól, hogy munkásságával hasznot hajt a közjónak. Ezért nagy haszonnal olvassa ezt a geográfus is, ki a maga tárgyára nézve sok okulást merithet e könyvből.

Dr. Cz. G.

Uti levelek Németország kertészetéről. Irta Dr. Mágyocsy Dietz Sándor, tanár. Tizenkét képpel. Különlenyomat a »Kertészeti Lapok« II—V. évfolyamából. Budapest, Kilián Frigyes bizománya. Ára 1 frt 50 kr.

Ezen igen érdekes, 130 oldalra terjedő munkával, melyben szerző utazása alkalmával (1886—1887) Ausztria és Németország jelentékenyebb városaiban a növénytan és kertészet terén szerzett tapasztalatait írja le, egyszersmind közhasznú feladatot old meg író azáltal, hogy hazánk kertészetével is élénken foglalkozik. Mint egyszerű turista indul útnak s első állomását Bécsben tartja meg, azután meglátogatja Klosterneuburgot, Salzburgot és Münchent s így még vagy húsz német várost. Főszílyt fektet ugyan szerző a kertészeti kutatásokra, de munkája nincsen a szép földrajzi leírások hiányával sem, melyeknek mesterkéletlen nyelve teszi a művet oly vonzóvá, könnyen élvezhetővé.

A munka 22 fejezetből s a függelékből áll s mindegyik fejezet önálló égiszet képez. Tanulságos a munka az által leszen, hogy író, akár Bécsben, Berlinben, akár Strassburgban időzzék s vizsgálja a botanikus kerteket, a nyilvános sétatereket s gyümölcsös és konyhakerteket vagy a szakiskolákat, nem teszi azt anélkül, hogy azokat hazánknak e téren meglevő alkotásaival össze ne hasonlítaná. Igen tanulságos a munka függeléke, melyben hazánk és Németország kertészeti viszonyait a mult s jelenre nézve összehasonlíttja. Eltekintve a diszkertek és parkoktól, melyekben nálunk még mindig a francia, angol avagy német izlés nyilvánul; dicsé-
rőleg emlékezik meg író magasabb tanintézetek botanikus kert-

jeiről (budapesti, magyaróvári, selmeczbányai, kolozsvári), melyek a német hasonló kerteknek méltó versenytársai. Azután behatóbban foglalkozik a reális hasznót hajtó kertészettel s melegen szívére köti olvasóinak a gyümölcsfák, kerti vetemények s virágoknak tenyésztését és ápolását. — Statistikai adatokból kitűnik ugyan az, hogy Magyarország kivitel értéke e téren még mindig nagyobb a bevitelénél, de ezen kedvező mérleget jóformán az áldott anyaföldnek köszönhetjük, a mihez az emberek értelmes kezelése és szorgalma csak kevéssel járul. Egészen másképen áll a dolog Németországban, a hol nem annyira a föld és éghajlat, hanem számos mesterséges tényező mozditja elő a kertészet fejlődését. Nálunk hiányoznak első sorban a képzett kertészek, a szakszerű iskolák és egyesületek, másod sorban pedig hiányzik a népben az érzék és szeretet a természet iránt, melynek beoltására és nevelésére a tanítók, azután az egyházi és világi előljárók vannak hivatva.

Magyarország hegyvidékeinek csoportosítása. A magyar földrajzi intézet megbízásából kidolgozta Dr. J a n k ó János, a Magyar Földrajzi Társaság titkára. Térkép-melléklettel. Hölzel és Társa Magyar Földrajzi Intézet. Budapest, 1891. Ára füzve 80 kr.

E nagy 8-ad rétű 55 lapra terjedő füzethez K o g u t o w i c z Manó irt a kiadók nevében előszót és jelzi benne, hogy a jelen munkával csakis a czímben körvonalozott kérdés szakszerű megvitatásának megindítására czéloz; ez okból a munkát kézirat gyanánt kívánja tekinteni, a geografia, geologia és turistasággal foglalkozókat pedig arra kéri, nyilatkozzanak e tárgyban, hogy a remélhetőleg begyülekező anyagból a jelen ismeretek állásának megfelelő munkát bocsáthasson közre és elmondja egyúttal irány-nézeteit a kérdés felől. Maga a munka összeállítója az egyes hegycsoportokra alkalmazott elnevezések természetes alapon való végleges megállapítását is hozzá fűzi a megoldandó föladathoz.

Az ügyes összeállításhoz nem sok igazító szó fér, mert a meglevő irodalomnak kimerítő fölhasználásával készült, és nem hiányzanak belőle önálló fölfogású új beosztások. Megjegyzés nélkül azonban nem mehet, hogy a Vácz fölött meredező Nagyszál, melyet a vidék hanglányító ejtéssel Naszálynak nevez, dachsteini mesz mellett neogen nem mesz, hanem homokkőből áll. Sárga és vörös elég durva szemű homokkő kockái nagy tömegben tárják rétegenségöket annak a szeme elé, ki a cselőtei erdő nyugati vége mellett elvonuló úton a kövágó meredek szekércsapásán

fölfelé megy. A keleti magyar középhegység előőrsei közt pedig hosszú vonulása a bazalt sziklából fölépült Csörög-hegy Váczon alul. A Cserhát végső ágai tulajdonkép Czegléden fölül a Cserőben lapulnak el.

A föl nem használt, de arra érdemes források sorában van F. W. Paul Lehmann »Das Oberungarische Bergland« című cikke (I. Jahresbericht der geogr. Gesellschaft in Greifswald 1882/3. Pag. 18—34.), mely magyarul a Közoktatás (Wodiáner kiadása) 1886. 1—4. számaiban jelent meg. Valamint szintén Lehmann-tól Süd-Karpathen Zwischen Retjezat und Königstein«. (Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Band XX. 1885. Hiezn eine Karte.) Mind a két tanulmány, az utóbbi 4 iv, autopsia alapján készült és önálló fölfogás. E külföldi orografus mellett megemlítendő, hogy igen világos áttekintés módot nyújt a Kárpátokról Lauko Albert könyve (Az osztrák-magyar monarchia politikai földrajza 1885. 6-ik lap.) E töröl metszett eredeti csoportosítás a tág hajlatú hegyívben három olyan pontot vesz föl, a melyekből kiindulva az ugyanannyi nagy tömeg-hegység fölépülése könnyen fölfogható és természetesnek ötlük föl. E pontok a Magas-Tátra, a Priszlop Mármaros délkeleti csúcsában, a Retyezát a harmadik. Jeleztem is 1886-ban a Közoktatás heti folyóirat 7-ik számában.

Végül a mi a Magyar Földrajzi Intézet eme kiadványához kapcsolt 33 + 45 cm. kiterjedésű hegyvízrajzi áttekintő térképet illeti, az a fölhasznált 5 szín segítségével oly tetszetős és világos képet nyújt hazánk domborzati viszonyairól, hogy a térképi ábrázolások útvesztőjéhez szokott szem kellemesen meglepetve azonnal tájékozódik a hegycsoportok választó vonalain; mert a főbb tömegek szegélyét vastagabb, az alárendelt csoportokéit vékony vörös vonal határolja. Mestere Kogutowicz a színharmonianak. Csak a Sóvár—Simonka—Hegyalja láncz az, melynek a régi éjszak-nyugati hegytömeg elnevezéssel illetett csoportjától való elválasztása ötlig föl erőszakolt gyanánt. Az említett három főcsoport élesebb körvonalozása mellett és a Magas-Tátra kibővíthető területe keleti szélén természetes helyét foglalhatná el. H. I.

Utazás a hazában és azon kívül. A millenniumra. Saját tapasztalatai nyomán összeállította Lakatos Bálint áll. isk. igazgató. Nagyszombat 1890. Ára füzve 1 frt 40 kr.

E cím alatt látott napvilágot a 14^{1/2} ives 8-ad rétű munka,

mely folytató lapszámozással tulajdonkép három önálló részből van összeszerkesztve. Az első 10¹/₄ iv foglalkozik Felső-Magyarország leírásával, benne Bereg, Ung, Zemplén (Torna)-Abauj, Sáros, Szepes megyékkel; jóval összevontabban az éjszaknyugati vármegyékkel. A következő 3 ivben van letéve az »Utazás Olaszország«-ban az 1878/9. iskola év szünidejében. Mivel Olaszország forgalom-tartalmát nem államtani, hanem népe nyelvhasználati keretébe illeszti, befoglalja Fiumét vidékével együtt és az osztrák tengerpartot előbb, utóbb pedig az államjogilag vehető Olaszországot. Végig megy éjszaki Itálián keletről nyugatra, a tyrrheni tergerparton délnek végig haladva átkel Sziciliába. Végül »Dióhéjba foglalt olasz nyelvtan«-t kapcsol az olasz úthoz, tekintettel arra, a mi útközben a legszükségesebb tudnivaló.

Nem igen viszi előbb földrajzi tudósunkat e munka, mert vasuton, tengelyen és gyalogszerrel megtett utazása közben jelentéktelen, mondhatni csekély értékű aprólékosságok megfigyelésére és regisztrálására terjeszkedik ki. Fölöttébb sokat foglalkozik benne a szerző önmagával, mi különben meghocsátható lenne olyan utazónak, ki a látott és halott dolgok fölfogásában őseredet, mivel azonban e mű szerzője nem dicsekedhetik. Munkácsnak 5 ivre terjedő leírása monografikus jellemű és nagyrészt történeti. Hazánkban is több helyt rosszul értette a földrajzi neveket pl. Vihorlák, Magora, Zborró stb. Bártfán kegyesrendieket és bóra szelet szerepeltet. *H. I.*

A magyar románok és a magyar nemzet. A magyar főiskolák ifjúságának válasza Románia egyetemi ifjúságának emlékiratára. Kiadta a budapesti kir. magyar tudomány-egyetem, a budapesti kir. József-műegyetem, a kolozsvári kir. magyar tudomány-egyetem, a a pozsonyi, kassai, nagyváradi, győri, eperjesi, debreczeni, kecskeméti, mármaros-szigeti jogakadémiák, a pécsi és győri joglyceumok, a sárospataki akadémia, a selmeczi bányászati és erdészi akadémia ifjúsága. Budapest, 1891. évi július hó.

E czím alatt jelent meg 8-adrétű 64 lapon mint válaszirat a politikai földrajz irodalmában számot tevő munka és francia meg német nyelvre lefordítva megküldetett a külföldi főiskoláknak, hirlapoknak, a politikai közélet és társadalom minden kiváló és illetékes tényezőjének. Megállapítja XII. pontban az erdélyrészi románok ethnografiai leszármazását és czáfolja a nemzetiségi aspirációk szülte hibás fölfogást, mely román ajku honfitársainkat a régi rómaiak egyenes utódainak erőszakoskodik

föltolni. Rámutat a tényre, hogy egyedül a magyar népelem volt az, mely a történet folyamán államot birt alapítani a Kárpátok medencéjében és azt megvédte minden külföldi invázió ellen; e századokon át folytatott munkája közben pedig megbénult neki fölszívó képessége, hogy a vele államképző faktorokul összehőtömörült kisebb népelemeket magával nyelvileg is asszimilálja.

E röpiratszerű munka a rajta végigvonuló nyugodt hang s a fölhasznált szakirodalom miatt rokonszenvet költött nemcsak itthon, de külföldön is úgy, önmaga iránt, mint a kérdés érdekében, melyet alaposan tisztáz. *H. I.*

Idegen hangzású zempléni községek átmagyarosítása. Tervezet. Irták: Bihary Emil és Dókus Gyula. Átnézte Fejes István. Bevezetéssel ellátta s jegyzetekkel kísérté Dongó Gy. Géza. Sátoralja-Ujhely. 1891. Bolti ára 25 kr.

Ez a teljes czíme e kis 8-ad rétű 75 lapra terjedő füzetnek, mely »A magyar nyelvet és népnevelést terjesztő Egyesület« megbízásából készült és látott napvilágot. A derék szerzőket nemcsak nemzeti buzgalom vezette munkájokban, de az odavágó hazai és külföldi szakirodalom teljes ismerete és lelkiismeretes fölhasználása is; sőt kutattak családi levéltárakban, a nép ajkán élő hagyományokban is. A ráfordított fáradozás méretét jelzi az, hogy 229 község-név át- vagy visszamagyarosítására nézve pozitív javaslatot nyújt a tervezet, melyhez hozzászólást kérnek a szerzők a Magyar történelmi Társulat és a Magyar földrajzi Társaság részéről is.* A végeldöntés természetesen a legközelebb érdekelt Zemplén-vármegye közgyűlését illeti meg. *H. I.*

Emke uti-kalauz Magyarország erdélyi részében. Összeállítva a fiókválasztmányok, számos erdélyrészi író, valamint az egyesület irodalmi szakosztálya, s az illetékes hatóságok és intézmények közreműködésével. Az erdélyi rész turista-térképével és egy térképhálózattal. Az Emke tulajdona. Második ezer. Ára 1 frt.

Piros vászonba aranynyomásosan kötött csinos útmutató, mely I—XII. és 1—340 lapra terjed kis 8-ad rétű alakban.

1. Vázlat az erdélyi részek történelméből és népéletéből. (Dr. Török István, Téglás Gábor.) 2. Rövid tájékoztatás az erdélyi felföld domborzati alakzatáról. (Téglás Gábor.) 3. A kirándulások beosztása, az előkészülés, felszerelés módja és ma-

* Ily kéréssel azonban nem fordultak társaságunkhoz; sőt a munkát sem küldötték be. Szerk.

gunktartása útközben (Téglás Gábor). 4. Az erdélyi felföld vasuti hálózata (Téglás Gábor). 5. Kolozsmegye (Hory Béla). 6. Kolozsvár (Merza Lajos). A gyalui havasok (Dr. Terner Adolf). Kolozsmegye mezősegi része (Hory Béla). 7. Szolnok-Doboka megye. (Az Emke szolnok-doboka megyei választmánya). Nagy-Bányáig, Szilágymegye határáig, Szurdukig (Téglás Gábor). 8. Besztercze-Naszód megye. (Az Emke besztercze-naszodmegyei választmánya.) 9. Szilágy-megye (Soós Antal). 10. Torda-Aranyos megye (Dr. Wolff Gyula). 11. Kis-Küküllő-megye). (Nyárádi Dénes.) 12. Maros-Torda megye. (Nemes Ödön.) Szász-Régentől Borszékig a Maros-völgy szorosán fölfelé. (Papp Ferencz.) Maros-Vásárhelyről a Mezőségre vezető útvonal. (Nemes Ödön.) 13. Alsó-Fehér megye. (Ifj. Gáspár János.) Gyula-Fehérvár. (Király Pál.) 14. Hunyad-megye. (Téglás Gábor.) 15. Szeben megye. (Nagy I., Téglás G., Téglás I.) 16. Fogaras megye. (Gagy Samu, Téglás G.) 17. Nagy-Küküllő megye (Téglás István, Hunfalvy Lajos, Korb József, Téglás Gábor) 18. Udvarhely megye. (Dr. Solymosi Lajos, Molnár Károly. Steuer János.) 19. Brassó megye. (Rombauer E., Téglás I.) 20. Háromszék megye. (Gyárfás Győző.) 21. Csik megye. (Imecs F. Jákó, Becze Antal.)

E topografikus leírásokat terjedelmes helymutató fejezi be. Térképei: 1. Magyarország erdélyi részének turista térképe a kötet hátsó tábláján belül szalag alatt. 2. A cs. és kir. Osztrák-magyar katonai földrajzi intézet térképének az erdélyi részre vonatkozó laprészletei a kötet első táblájának belső felén. Térrajzok: 1. Kolozsvár. 2. Gyula-Fehérvár. 3. Maros-Vásárhely. 4. Nagy-Szeben. 5. Brassó. Az erdélyrészi kirándulók kezében kitűnő tanácsadó ez a könyv. *H. I.*

Régi utazások Magyarországon és a Balkán félszigeten 1058—1717. Összegyűjtötte és jegyzetekkel kísérte Szamota István. Budapest, Franklin-Társulat 1891 Kis 8-adrétű 560. lap. Ára 1 frt 40 kr.

Az »Olcso könyvtár« eme 290-ik darabja értékes földrajzi munka hazánk régi ismertetésére nézve és a ki fáradságot vett e régi utrajzokat francia, latin, német, olasz, angolnyelvű munkákból összekutatni és hazai nyelvünkre kerekdeden áttenni hasznos munkát végzett. Sőt a fáradságot arra sem sajnálta hogy folyó-, hegy- és helyneveinket kutató kritika alapján megállapítsa, mert azokkal fölületes hallomás után ugyancsak mostohán

bántak el sok helyt a külföldi utazók. Egyéb glosszái is értékesek. Bertrandon de la Broquière utazását közölte bár a Tudományos Gyűjtemény (1820. III. 16—23.) és szinte jegyzetekkel kísérve, — attól függetlenül újra adni szintén helyes volt. Harff Arnold lovag utazása méltatásánál azonban jó lett volna, ha e könyv szerzője figyelmét ki nem kerüli vala Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie 2-ik számú kiegészítő füzeté (Weimar. Geogr. Institut 1890), mely térképet is ad e nagyszabású utazásról, de a munkából belső érvek alapján 53 nagy 8-adrétű sűrűn nyomott oldalon azt mutatja ki, hogy ez az egész utazás, kivált pedig a mely ázsiai meg afrikai része, aligha esett meg valaha. Ez azonban a magyar gyűjtő érdeméből mit sem von le, sőt e munkájában kivívott sikerei után várton várjuk a »Régi magyar utazók 1217—1602-ig« czim alatt megigértet is. *H. I.*

Az erdélyrészi fürdők és ásványvizek leírása. Irta Hankó Vilmos dr., az erdélyrészi Kárpátgyesület választmányi tagja. Képekkel. Kolozsvár. Az erdélyrészi Kárpátgyesület kiadása. 1891. Ára füzve 1 frt 20 kr., az egyesületi tagoknak 80 kr.

E kis 8-ad rétű 228 lapra terjedő szép munkát 38 kép díszíti és mesteri tollra valló általános bevezetés után betűrendben tárgyalja a fürdőket és ásványvizeket. Az erdélyrészi Kárpátgyesület e munkája, mely az Emke kalauzával egyidejűleg jelent meg, kibővítette az előbbit, a hol az netalán futólag surrant át valamely szép fürdői ponton. *H. I.*

Méhner Vilmos kiadásában olyan földrajzi tankönyvek jelentek meg, számra három darab, melyek Homolka harmonikus 8 szín-összeállításában 40 színezett térképet foglalnak szövegükben. Hazánkat ábrázolja köztök 11, a monarchiát 5, Európát 12, Ázsiát 4, Afrikát 2, Amerikát 3, Ausztráliát 1, csillagászati lap van 1, a tengeráramlatokat ábrázolja 1.

Mivel a színes nyomás alá külön preparált papírt kellett alkalmazni, de úgy hogy annak hátsó lapja a közbe eső szöveget folytatólag adhassa, a technikai nehézség nem csekély fokával kellett küzdeni; de el van vele érve a cél, hogy a földrajz elemeit tanulónak szeme elé lapozgatás közben olyan térképek kerüljenek, melyek a föld plasztikumát, politikai beosztását, lakossága nyelvhasználatát lebilincselő hűséggel ábrázolják. Teljes kézi atlasz jut ekép keresetlenül a tanuló kezéhez, hol az izlésesen összeállított színek harmoniája nemcsak az értelemhez szól, de a képzelő tehetséget is kellemesen izgatja. A térkép színezésben

általánosan elfogadott, gyakorlattól csak abban van bennök eltérés, hogy a 150 méternél alacsonyabb, tehát termékenyebb területek kaptak halavány zöld színt, a magasabbak pedig sötétet, — de hamar megbarátkozik velök a szem, mert következetesen van ez eljárás módja keresztül vive. Ennélfogva tankönyv irodalmunkban a színes térképek e módorú alkalmazása határozottan haladásnak jelezhető. *H. I.*

Velence tizenkét képből. Irta De Gerando Attila, tiz képpel. Budapest, Méhner Vilmos kiadása. Ára díszkötésben 1 frt 20 kr

E 8-ad rétű 7 ívre terjedő munka az olasz szigetváros fejlődés egymásutánját írja le 13 fölvonásban és azokat találóan képeknek nevezi. Tárgyalása közben meg-megáll a lefolyt századok egyes határköveinél és részletező leírásban adja azon években a Velence addig kész képét, az időközi rendben épült jelesebb műemlékek ismertetését. A földrajzi helyzet kellő méltatása mellett előtárja a természetes fejlődés szükségességét avatott tollal, kellemes előterjesztő módon.

Kiválóan elismerést érdemelnek a fametszetek, melyek a szövegben kellő helyeken élénkítik a leírást. Sokan őriznek hazánkban kedves emlékeket velencei útjokból, azoknak kettős értékű e könyv; a kik pedig ott még nem jártak, megkapja őket könnyen a vágy megnézniök azt, mit De Gerando a lagunák városáról megírt. *II. I.*

Die Donau. Von Dr. Albrecht Penck. Mit zwei Tafeln und zwei Abbildungen im Texte. Wien, 1891. Ára: 1 frt.

E kis 8-ad rétű 101 lapra terjedő füzet tartalma előadás volt 1890 november 5-én Bécsben a természettudományi ismereteket terjesztő egyesületben és annak kiadványaiban a XXXI-ik évfolyam 1-ső száma. Alkalmat e tanulságos előadásra a Duna mult nyár végi erős duzzadása adott (Földr. Közl. 1890. 489.), midőn Bécs-Pozsony árvízveszély bizottsága összeült és a budapesti Margit-sziget víz alá került. Mivel a szerző a Duna magyar és román szakaszairól nem hallgathatott, megjegyzések nélkül mi sem hagyhatjuk előterjesztését. Arra súlyt nem fektetünk, hogy helyneveinkkel külföldiek módjára bánik el (Vertes, Tatra, Doborgaz, Gyönyő, Mohacs); de azt elvárhatnók, hogy a bécsi egyetem geográfiai tanszékén tudott dolog legyen a kettős birodalom fiatalabb metropolisának hivatalos neve, mely ott a hány-szor előkerül, kivétel nélkül mint »Pest« szerepel. Vásárhelyi Pál mérnök nevét is következetesen csonkítja meg az utolsó betűvel.

Budapesttől a Drávafokig terület balparti vidéket Kúnságnak nevezi, a vele szemben emelkedő vidék vízgyűjtő csatornáját, a Sárvizet, melynek táplálásához a Sió útján a Balaton is erősen hozzájárul, csak Kaposnak jelzi.

Ideális fölfogás az is, hogy a pozsonyi szorulat helyett inkább használhatta volna föl a Duna a szélesebb nyílást, mely Hainburg és a Lajtha-hegység közt kínálkozik; valamint az esztergom-váczi helyett a vaáli horpadást, a vaskapui helyett azt a völgyet, mely a bánsági hegységet az erdélyi havasoktól különzi el. Hasonlóan ideális nézete az, hogy folyóink rakoncátlanságát az Alföld sülyedésének rója föl; a Duna jobboldali kitérését pedig a keleti szelek uralmának. Stefanovics eme kosava elmélete ugyancsak hódít külföldön, pedig a gyakorlati meteorologia éppen nem igazolja annak jogosultságát hazánkban.

E tévedésektől eltekintve derék munka ez a Dunáról, melynek életnyilatkozatait tanulmány és tudománynyal világítja meg. Konstatálja, hogy a Duna feneké 3 ponton mélyebb, mint a Fekete-tenger tükre, Kazánnál 9 méterrel, a Vaskapun alul egy helyt 14, a másikon 16 méterrel. Önálló fölfogása az, hogy az aldunai szorosok kibővítését végzetesnek tartja Magyarország klímája és kulturájára nézve; kifejeztük ugyanezt mi már több ízben (Földr. Közl. 1883. 238. 1886. 406.) A Duna 1890. őszi áradását szemmel láthatóvá teszi a munka végén 12 meteorologiai térkép, melyek augusztus 24. és szeptember 4. közt a légnyomás és a csapadékok eloszlakozását tüntetik föl a Keleti Alpokban; egy tábla pedig az ár lefolyását ábrázolja Ulm és Orsova közt augusztus 25-től szeptember 30-ig.

Megérdemelne e munka, hogy némi igazításokkal nyelvünkön is megjelenve föllelné útját a magyar közönséghez is. *II. I.*

Szibéria. A Century Magazineben megjelent közlemények nyomán írta Kennan György. Fordította Zempléni P. Gyula. Budapest és Bécs. Deubler József kiadása 1891. — Ára füzve 1 frt 20 kr.

E kis 8-adrétű 22 ives, két kötetre osztva lapszámozott, de egybe füzött munka magyar kivonatos fordításban azonnal követte a német fordítást, mely Philipp Reclam Universal Bibliothek című vállalatában D. Haack-tól angoltól fordítva látott napvilágot 2741—2742., 2275—2276. számok alatt és a föld egyik legnagyobb, de talán legishirhedtebb országa leírásával foglalkozik. Tartalma útleírás: Oroszország határán át, Nyugat-

Szibéria síkságai és fogházai, a sivatagok Irtishben, találkozásom politikai számüzöttekkel, közigazgatási úton számüzöttek élete, a telepfogház Tomszkban, politikai és közönséges gonosztevők Tomszkban, a szibériai nagy országút, az orosz rendőrség; a számüzöttek Irkuczkban, Transbaikaliában, a karai aranybányák, a a szabad parancsnokság, politikai foglyok a Kara területen, Kelet-Szibéria ezüst bányáiban, kaland Kelet-Szibériában. Olyan tetzésre talált a német olvasó közönségnél Kennan eme Szibériája, hogy szintén D. Haek fordításában Reclam-féle lipcsei cég 2795—2797. számok alatt a másik kiegészítő munkát is »Zeltleben in Sibirien und Abenteuer bei den Korjaken und anderen Stämmen Kamtschatkas und Nordasiens« czímen angolból átültetni jónak látta. Nem lehetetlen, hogy a magyar fordítás is hamar követni fogja. *H. I.*

A tavak országából. Ez alatt a czím alatt jelentek meg egybe-egyűjtve azon tárczaczikkek, a melyeket Maurovich Fábian m. kir. gazdasági intéző, kit a földművelésügyi miniszter az exportvaj tanulmányozása végett tavaly Svédországba küldött volt, a »Földművelési Érdekeink« cz. gazdasági hetilapban elszórtan közölt. Szerző három hónapot töltött a magas éjszakon, egy ottani nagyobb tejgazdaságban személyesen dolgozva a vajkészítés körül, azonkívül pedig több más tejgazdaságot is tanulmányozva. Mindezeket szerző nem száraz szakszerűséggel írja le, hanem magának az országnak a svéd mezőgazdaságnak és az odavaló nép szokásainak finom humorral fűszerezett ismertetése keretében nyújtja, úgy hogy könyve nemcsak tanulságos, de egyúttal mulattató olvasmányt is képez. A Hornyánszky-féle akad. nyomda által csinosan kiállított, 157 oldalra terjedő füzet megrendelhető a »Földművelési Érdekeink« kiadóhivatalában (Budapest, Erzsébet-tér 19.) Ára 1 frt.

Thouar A.: **Exploration dans l'Amérique du Sud.** Paris, Hachette 1891. 421 l. 2 térképpel s sok képpel.

Igen érdekes utazási könyv jelent meg a fentebbi czím alatt Thouartól, ki két nagyobb utat tett Délamerikában. Első útjának célja volt, hogy a Crevaux expedíció nyomait felfedezze. 1883 tavaszán indult el Aricából és keresztülmenve a bolíviai Andeseken s rövid ideig tartózkodva La Pazban, június 25-én elérte Bolívia határát Tarija város mellett és itt értesült arról, hogy az expedíció tagjait a toba indiánok mind lekonzolták. Ez a törzs a leghatalmasabb ezen a vidéken, a Pilcomayo folyó-

nak mindkét partján laknak és igen harcziások. Utazónk ezért nagyon nehezen haladt közöttük, annnyival inkább, mert a buja növényzet és különösen a tüskés kaktuszok (*Tusca*) is akadályozták. Cavaja Repolinál a folyó két ágra oszlik, de az egész vidék oly lapos, hogy e két ág vize gyakran érintkezik és mindenütt mocsarak keletkeznek. A 23—24. fokok között a partok már emelkednek és a víz száraz időszakban is $3\frac{1}{2}$ —5 láb magasságra emelkedik. November 12-én igen fáradságos utazás után érkezett meg Asuncioba a Paraguay mellé. Utközben többször támadták meg a karavánt indiánok és párduezok s a szomszomságot mellett még az éhség is annyira gyötörte őket, hogy 131 öszvérük és lovuk közül 42-öt kénytelenek voltak leölteni.

Utazónk másik útja 1885-ben volt a Pilcomayo deltája és lagunái körül, melyet ő irt le először részletesen és tudományosan. Ezen út félévig tartott, de nem volt rendkívüli nehézségekkel egybekötve. Sokkal fontosabb harmadik útja, melyet a bolíviai kormány megbízásából arra vállalkozott, hogy Bolivia és a Paraguay mellett fekvő Puerto Pacheco között kereskedelmi utat találjon. Egy ily út mintegy 500 kilométernyi hosszúságban a nagy Chaco északi részén ismeretlen vidéken vezetett volna keresztül, hol víz hiányában művelt ember még nem járt. Először a Parapiti folyó mentén haladt, mely éjszakkéleti irányban az Ancararenda tóba megy és azután a nagy sivatagba hatolt be kelet felé, de víz hiánya és roppant forróság miatt kénytelen volt visszatérni és ez alkalommal nagy segítségére voltak a tupui indiánok, kik gyümölcsöt és főzeléket hoztak számára és elkísérték őt Carumbéig. Innen a Pilcomayo felé indult és éjszakkéleti irányban eljutott a Pampa de la Desolacion nevű nagy sivatagba, a hol állati életnek semmi nyoma sem volt; ismét kénytelen volt visszatérni a *Crevaux* által alapított gyarmatba. Harmadszor kelet felé igyekezett a Paraguayt elérni, de ez a kísérlet sem sikerült, mert a féltékeny indiánok folyvást zaklatták őt, kíséretének nagyobb részét lekonzulták és maga is elpusztult volna éhség és szomszomságot miatt, ha Martinez ezredes meg nem menti. Tömerdek kalandjainak és fáradságának élénk leírása a művet nagyon érdekes olvasmányyná teszi. *Gy. A.*

Dr. Walter Wislicenus: **Handbuch der geogr. Ortsbestimmungen auf Reisen.** Leipzig, 1891. Ára 4 frt 80 kr.

A jelen munka megjelenése régen várt hiányt pótol s a geografsok bizonyára örömmel fogadják. A geografiának talán

legfontosabb része: a helymeghatározás. Ugyszólván alfája, kezdeté minden geografiának, melyre az utazónak ép oly nagy szüksége, mint a szorosabb értelemben vett geografusnak. Az eddigi munkák vagy igen nagyok, terjedelmesek voltak, úgy hogy csak nagy bajjal lehetett belőlük a legszükségesebbet kihalászni, p. o. Chauvenet vagy módszerük volt matematikailag túlságosan complicált és fárasztó, p. o. Jordan műve, vagy pedig a csillagászati és földmérési szükségletek voltak nagyobb figyelemben részesítve, mint a geografusnak praktikus céljai. E hármás bajon akar a Wislicenus kézikönyve segíteni. Nem mellőzheti ugyan a matematikai elemet, de a gömbi és elméleti csillagászathoz szükséges math. levezetésekét könnyebbekkel helyettesítette. A könyv 2 részre oszlik. Az első ív a Coordinansokról, idő és évszámításról, refractióról, parallaxisról, a szemhatárról s az állócsillagok helyváltozásáról. A 2-ik rész a mérő eszközöket s a geográfiai helymeghatározások módjait ismerteti. Összesen 13-féle meghatározási módról ad felvilágosítást. Tudományos célú utazó és szakember nem mellőzheti e világos s aránylag rövid kézikönyvet. *Dr. Cz. G.*

Dr. Herman Klein: Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. 1890. Ára 4 frt 20 kr.

A mi Hellwald vállalata: »Die weite Welt« a néprajz és földleírás terén, az Klein dr.-é az astrophysika, meteorologia és phys. geografia tudományaiban. Tájékoztató az év fontosabb kutatásainak eredményeiről, könnyed, érthető érdekes modorban. A sok szép fénynyomatos ábrázolat még inkább fokozta a könyvnek tetszetősségét. Ez évkönyvben az astrophysikai rész a napról, bolygókról, Merkur, Venus, Mars, Saturnus, Uranus s a Holdról hoz újabb kutatásokat, továbbá az üstökösökről, meteoritokról. A geophysikai rész: a föld tulajdonságairól, hőmérsékleti viszonyairól, a vulkanokról és a földtengerekről, partok ingadozásairól, az oczeánról, a talajvizről, folyókról, tavakról, jégárakról, a levegőről és tűneményeiről. Szóval mindent magában foglal, a mi geográfiailag aktualis. S éppen ez az aktualitása szerez e vállalatnak máris nagy kelendőséget. Klein különben a legkitünőbb írók és tudósok egyike, kinek nemcsak a tudomány népszerűsítésében vannak bokros érdemei (a Gaeát szerkeszti), hanem önálló tudományos kutatásaival is, p. o. csak a napfoltok 65 esztendőös cyclusát említem, teljes elismerést vívott ki úgy geografus mint term. tud. körökben. *Dr. Cz. G.*

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

I. *Expedíciók.*

+ **Franch Sheldon asszony**, a vállalkozó angol nő, ki Közép-Afrikában nagyobb felfedező utazást akart tenni, már vizszatért, mivel egészsége megrendült. Útjának legjelentékenyebb eredménye a Kilimandzsaro keleti lejtőjén levő érdekes Sala kráter-tó kikutatása. Ezt a tavat legelőször New látogatta meg 1871-ben, utána Thomson és Wray, azonban egyik sem vizsgálhatta meg alaposan, mivel a merdek falakról nem juthattak le a víz tükreig. Sheldon asszony Kuth, Anstruther és egy pár teherhordó kíséretében nagy nehézségek között utat tört magának a sűrű erdőség és a szétszórt sziklák között s egy kis csónakot vitetett le a tóhoz, melybe hárman ültek be. Ketten eveztek, Anstruther pedig felvont puskával vigyázott a nagy számmal levő krokodilusokra. A háromszög alakú, vagy inkább négyszögű s merdek szikláktól körülvelt tiszta kékvizű tó valóban gyönyörű s a partjain levő őserdők telve voltak madarakkal és majmokkal. Valami földalatti erő néha hullámokat is támasztott a tavon, melynek vize különben egészen csendes volt. Külső forrást vagy patakot nem vettek észre s mérő-ónjuk nem talált talajt. A vizen háromféle kacsát észleltek. Az egész tó 3 km. széles s csaknem ugyanannyi hosszú, kerülete mintegy 10 kilométernyi.

+ **Crampel Pál expedíciója**, mint azt röviden már folyóiratunk legutóbbi füzetében is jelöltük, csakugyan szerencsétlen véget ért. A politikai czélú expedíció, mely 1890. tavaszán szervezkedett a francia Kongó-területen, 4 fehér emberből, 128 teherhordóból s 120 fegyveres feketéből állott; augusztus 15-én indult utnak Brazavilleből oly feladattal, hogy Franciaország tekintélyét a Csad-tó környékén megállapítsa. Első nagy feladata, a Stanley leírásából ismert óriási őserdőn keresztül hatolás, sikerült s Crampel több előnyös szerződést is kötött a benszültt főnökökkel; útnak indult Bagirmi felé, azonban 1891. ápr. 9-én az ellenséges benszülttek őt s több vezetőjét legyilkolták. A megszabadultak folytonos küzdelmek közt jutottak el Banqui állomásra, honnan egy ágyunaszád Brazzavillebe hozta őket. Ugyanekkor ide érkezett már a »Comité de l'Afrique française« által

Crampel támogatására Ochbowski vezetése alatt kiküldött expedíció is, mely most Crampel expedíciója romjainak megmentését terveli.

+ **A Malakka félsziget** keleti pontjának, különösen a hegyes Pahang vidéknek kikutatására a Streits-Settlements kormánya külön tudományos expedíciót küldött Ridley erdőigazgató vezetésével, melyben a Singaporei muzeum több tisztviselője is részt vesz. Az expedíció tagjai külön gőzössel előbb Pekaraba mentek s azután a folyón fel Kuala-lépis felé éjszakra. A Tombelini és Sax folyók felhasználása után valószínűleg csak 100 kilométernyi utat kell még őserdőkön s mocsarakon át tenniök hogy elérjék a körülbelül 2400 méter magas Gunong Tahan hegyet Innen az ugynevezett Camerons fensíkon át fognak a 4250 méternyire becsült Gunong-Siam hegységhez jutni, a honnan majd visszafordulnak. Az expedíció a kevéssé ismert vidéken nemzetgazdasági tanulmányokat is fog tenni.

+ **A Tüzföldön** tudományos kutatásokat tesznek a francia kormány megbízásából Rousson és Willems természettudósok. A kikutatott terület a déli szélesség 52°30' és 53°30' s a nyugati hosszúság 68°15'—70°30' közt fekszik s e részt egy hegyláncz futja be, mely Bogueron foktól, hol egyszerre 1650 lábnyira emelkedik, Espiritu-Santo fókig terjed. A nagy síkságokon apró patakok vannak, melyek közül a sziget éjszaki részén legjelentékenyebb a Rio del Oro. Az éghajlat a viszonyokhoz képest igen változó, habár rendkívüli nagy hideg sehol sincs, szelek gyakran fúvnak, legerősebb a nyugati, mely óránként 100—110 kilométer sebességű. A zord hónapok alatt csak 6 nap esett s 2-szer havazott, de a benszülöttek állítása szerint rendkívül enyhe tél volt s a hegyeken többször volt havazás. Az itt lakó indiánok az ona-törzshöz tartoznak, igen magasak, néha 6½ lábnyinál nagyobbak, rézbőrűek, arcuk tojásdad, homlokuk alacsony s hosszú hajuk a vállakra hull, szemeik keskenyek, szemöldökeik erősek, orruk sasszerű, pofacsontjaik kiemelkednek, szájuk igen nagy, fogaik aprók és sárgák. Igen erős emberek s nagyon harciasak, mivel nyugati s déli szomszédaikkal folytonos veszekedésben vannak. Tévedés, hogy emberevők s hogy hallottjaikat megégetik. Utasaink több temetőhelyet láttak. Van egy »Valis«-nevű istenségük is. A sziget éjszaki részén fa nem fordul elő, bokor is ritkán. Kevés az emlős állat, de madár annál több. Vas mindeütt nagy mennyiségben van, arany is több helyett, de sokszor

igen mélyen. Az éjszaki rész benszülőtteinek száma nem több 300-nál, de már mintegy 10 év óta fehér gyarmatosok is telepedtek le, kik sikerrel működnek, úgy hogy egy telepen mintegy 20.000 juh és 6000-nél több szarvasmarha van. Mivel az Andesek az utat Chilefelé elzárják, valószínűleg Patagonia felől fog a sziget benépesedni.

+ **Középausztrália kikutatása** végett nagyobb expedíciót szervezett Sir Thomas Elder Adelaideban, ki már eddig is öt ily tudományos expedíciót szervezett. A vezető Lindsay Dávid ismert ausztráliai kutató, ki mellett Ellison botanikus, Streich geolog, Wells kartograf, Helms zoolog és más szakemberek működnek. Az expedíció a jelen év május 1-én indult útnak az éjszaki vasút Warrina nevű állomásáról (28° 15' d. sz.) éjszaknyugati irányban. Kezdetben teljesen ismeretlen vidéken mennek a Murchison felső folyásáig Nyugatausztráliában, azután éjszakkelt felé a Kimberley kerületbe, majd keletre a Sturt Crecken és Victoria-folyón át az éjszaki vidékre a Barrow's Creek táviró-állomásig. Azután ismét éjszakfelé a Duly Waters táviró-állomásig (16° 15' d. sz.), honnan a keletre fekvő fensíkot kutatják ki, azután a nagy szárazföldi táviróhuzal keleti oldalán térnek vissza Adelaideba. A kutatások két évre terjednek s általában reménylik, hogy e kitünően szervezett expedíció után Középausztrália bensejének ismerete nagyon fog emelkedni annyival inkább, mert ez az expedíció az úthoz már benszülőtt s gondosan előkészített tevéket használ.

Afrika eddig ismert 16 átszelése a következő:

Az utazó neve	Mikor	Honnan	Meddig
1. Honorato da Costa (portugál)	1802—1811	Angola	Tété
2. J. Coimlera (portugál)	1838—1848	Mozambique	Benguela
3. Silva Porto (portugál)	1853—1856	Benguela	Rovuma
4. Livingstone D. (angol)	1854—1856	Loanda	Kilimané
5. Rohlfs G. (német)	1865—1866	Tripolisz	Nigertorok
6. Cameron V. L. (angol)	1873—1875	Bagamoyo	Benguela
7. Stanley H. M. (amerikai)	1874—1877	Bagamoyo	Kongotorok
8. Serpa Pinto (portugál)	1877—1879	Benguela	Port Natal
9. Matteucci és Massari (olasz)	1880—1882	Suakin	Nigertorok
10. Wissmann (német)	1882—1884	Loanda	Zanzibár
11. Arnat (skót)	1882—1884	Port Natal	Benguela
12. Capello és Ivens (portugál)	1884—1885	Mossamedes	Kilimané
13. Gleeup (svéd)	1885—1886	Kongo	Bagamoyo
14. Lenz O. (osztrák)	1885—1887	Kongo	Bagamoyo
15. Stanley H. M. (amerikai)	1887—1890	Kongo	Bagamoyo
16. Trivier (francia)	1888	Angola	Mozambique

Mint látjuk az átszelésekből 5-öt a portugálok, 3-at angolok, 2-öt németek, egyet-egyet a svédek, a francziák, az osztrákok, az olaszok tettek, míg Stanley maga kettőt végezett. *V. E.*

II. Vegyesek.

Nemzetközi földrajzi kongresszus.* A negyedik, vagy ha az 1889-iki világkiállítás alatt Párisban megtartott alkalmi kongresszust is tekintetbe vesszük — az ötödik nemzetközi földrajzi kongresszus ez év augusztus hó 9—14 napjain Bernben nagy látogatottsággal folyt le. 247 külföldi és 258 sveiczi geográfus vett benne részt. Gobat állami tanácsos, a berni földrajzi társaság elnöke vezette a kongresszus elnökségét. Kitűnő rendezés jellemezte a berni kongresszust, mely minden mozzanatában szorosán a felállított tervezet szerint végződött.

A külföldiek közül a francziák voltak legnagyobb számmal. A kongresszus tagjai között Bonaparte Roland és Orleans Henrik herczegek is szerepeltek, mindketten az előadásokban és tárgyalásokban is élénk részt vettek. Annenkoff tábornok, a Kaspi-tón túli vasút építője is az előadók közt volt, a berni földrajzi társaság tiszteleti tagjává választva őt, a bezáró ülésen ovációk között nyújtotta át neki az oklevelet.

Négy teljes és tíz szakülésben nem kevesebb mint 67 előadó érte kezett a kongresszuson. Az ezekhez fűződő vitatkozások és tárgyalások eredményeül a bezáró ülésen 18 határozatot mondott ki a kongresszus a geográfiai tudományok és az azokkal kapcsolatos közérdekű nemzetközi intézmények érdekében.

E határozatok között legjelentékenyebb a kezdő vagy nulla-meridián és világóra, valamint a földrajzi nevek helyesírására vonatkozók.

A kongresszus azt óhajtja, hogy a nullameridián és az általános (világ)óra kérdése egy 1:1.000,000-os mértékű Földtérkép elkészítésének előzményeivel együtt Bernben egy nemzetközi bizottság által tárgyalassék. E bizottság megállapodásai alapján azután a kormányok teljes hatalommal felruházott képviselői általánosan kötelező döntést hozzanak a nulla-meridiánra és az ehhez világidőre nézve.

* Kivonat az 1891. okt. 22-én tartott felolvasó ülésben előterjesztett elnöki jelentésből.

A földrajzi nevek helyesírására szavazással úgy döntött a kongresszus, hogy a latin betűket használó országok földrajzi nevei eredeti (hivatalos) írása kötelező legyen. Nem latin betűvel író nemzetek földrajzi neveinek átírására pedig a párisi földrajzi társaság írásmódja nyerjen alkalmazást. A latin betűkkel író nyelvek azonban kis szótárakba foglalják helyneveiket, azok kiejtésének magyarázatát és pontos kiejtését; valamint a helynevek értelmét is, a mennyiben azok geográfiai fogalmakat foglalnak magukban.

A jövő kongresszus idejére és helyére a kongresszus nem hozhatott érdemleges határozatot, minthogy formszerű meg-hívás sehonnan nem érkezett. De határozatba jött, hogy 3 év előtt ne tartassék, valamint 5 évnél tovább se halasztassék a következő kongresszus.

Delmar Morgan indítványára a kongresszus Londont tartotta a legközelebbi összejövetel legalkalmasabb helyül és a berni állandó bizottságot bizta meg a jövő kongresszus kitűzésével, meghatalmazást adva, hogy abban az esetben, ha Londonban nem lehetne a következő kongresszust megtartani, az állandó bizottság más alkalmas helyről gondoskodjék és első sorban Magyarország képviselőjének közoktatásügyi kormánya és a m. földr. társaság nevében kifejezett azon óhaját vegye figyelembe, mely szerint a millenium évében Budapesten ülésezzen a nemzetközi földrajzi kongresszus.

Földrajzi kiállítás is kísérte a berni kongresszust. A szövetségi gyűlés új palotájában volt a kiállítás elhelyezve. Három csoportja volt ennek: 1. Nemzetközi iskolai földrajz. 2. Az alpesi és 3. A sveiczi kartografia kiállítási csoportjai. 59 teremben, három emeleten összesen 2841 kiállított tárgy volt elhelyezve. A magyar földrajzi társaságot és a vallás- és közoktatásügyi minis-teriumot Lóczy Lajos képviselte a kongresszuson. A berni nemzetközi földrajzi kongresszust Bern 700 éves alapítási ünne-pélyének volt kiegészítő része. Sveicz fővárosra hosszú ideig készült ezen ünnepekre, melyek a kongresszus befejezése után augusztus 9—14. napjain folytak le. Meleg hazaszeretet, öntudatos nemzeti érzület nyilatkoztak ezen emléknapokon. Szegény és gazdag örvendett és nem maradt a városnak egy háza sem díszítés nélkül. Legszebb mozzanat volt az az ünnepi előadás, melyben 900 szereplő közel 2000-nyi néző előtt szabad ég alatt 6 képben Bern történetének főbb eseményeit dramatizálta. Nemcsak a

sveiczi néző közönség, de minden idegen fenkölt érzéssel távozott ezen előadásról.

A milleniumi ünnepein rendezői jó iskolát járhattak volna meg Bern ünneplésein. *L. L.*

Helynevek módosulása. A Budapesti Hirlap 1891. január 6-iki számában száz-számra hozta a község-név változásokat, ezek jelentékeny részét közölte előbb folyóiratunk (Földr. Közl. 1890. 489—492.), de a következők pótlása szükségesnek látszik :

Busak	lett Buság
Csaba	» Gyulaszeg
Dombrovicza	» Szakálas-Dombró
Duplin	» Bányavölgy
Elisenheim	» Torontál-Erzsébetlak
Hóba-Handal	» Hóba-bánya
Kis-Buny	» Jóháza
Kölcsse	» Körös-Kölcsse
Lisse-pusztá (Baranya)..	» Nádorliget
Magurfalva	» Budafalva
Mindszent (Heves).....	» Mátra-Mindszent
Oroszfalu	» Kékes-Oroszfalu
Sándorfalu	» Felső-Sándorfalva
Stefánföld	» Istvánföld
Sterzer	» Jávorfalu
Szaszar	» Zazár
Szász-Erked	» Mező-Erked
Szürgye	» Dióshalom
Zsemlye	» Vértes-Somlyó

Csernovits-Simánd és Edelspacher-Simánd egyesültek *Simánd* néven.

Dávidfalva és Klastromfalva egyesültek *Dávidfalva* néven.

Dédács, Piski és Sárfalva határán a piskii vasúttelep községgé szervezkedett *Piski-telep* néven.

Egreske, Dubrovicza és Repede egyesültek *Repede* néven.

Felgyő hozzákapcsolódott Csany községhez *Csongrád-megyében*.

Görgény-Sóakna és Sós-Szent-Márton egyesültek *Görgény-Sóakna* néven.

József-falva kincstári telep nagyközség lett.

Nagy-Bresztó és Plocskán-falva egyesültek *Ormód* név alatt.

Pudpoláz és Romanócz egyesültek *Vezérszállás* néven.

Szalmád község Gelse községhez kapcsolódott.

Székely-Keve község Temes-megyébe kebeleztetett.

Zombor Zemplénben nagyközséggé lett. *H. I.*

A tavak mélysége. A világ legmélyebb tava a szibériai Baikal-tó: területe 9000 □-mf, mélysége 4000, illetve 4500 láb. úgy hogy majdnem annyi a vize, mint a Felső-tóé. A Baikal-tó tükre 1350 láb a tenger színe fölött.

Ezzel szemben a Lago-Maggiore legmélyebb helyen csak 3000 láb, a Lago di Como közel 2000, a Boden-tó 1000, s a Huron-tó 900 láb. *Th. Gy.*

Európából Amerikába három nap alatt. A tervezett útvonal hossza 1550 mf. Kiinduló pontja a Wrath-fok, Szkóciának éjszaknyugati részében s végpontja a Charles and Labrador-fok.

Ezt az utat gyorsjárású hajó, — mely naponta 425 mf-t tesz — körülbelül három meg egy fél nap alatt tehetné meg.

Charles-foktól Quebecen át gyorsvonat viszen majd New-Yorkba 48 óra alatt, — és minthogy, teszem Páristól a Wrath-fokig 1½ nap kelt: Párisból tehát New-Yorkba hét nap alatt lehet majd eljutni, miből a tengeri útra csak három nap fog esni. *Th. Gy.*

Az indiánok besorozása. Az Egyesült-Államok hadügyminisztere oly tervvel foglalkozik, mely lényegesen hozzá fog járulni az indiánok pacificálásához: katonai szolgálatra, fegyelemre akarja őket szoktatni.

Eleinte külön — a rendes hadsereg tisztjei alatt álló — indián ezredek terveztek; de hamar lemondottak e tervről a benne rejlő veszedelem miatt.

A czélt most olyképen akarják megvalósítani, hogy a legderekabb és legértelmesebb indián legényekből egyszerűen a rendes hadsereg keretébe beosztandó indián gyalog és lovas századokat szerveznek s azokat a nyugati ezrekben való szolgálatra beosztják.

E századok élére tapasztalt s az indiánok nyelvét és szokásait alaposan ismerő tiszteket rendelnek.

Egyenruha, fegyverzet, gyakorlatok, fizetés s egyéb tekintetben közöttök és a fehér katonák között különbség nem lesz, kivéve az ujoncz értelmi és műveltségi fokától föltételezett módosításokat.

Az új csapatok számát egyelőre 2000 főre teszik, miből öt- vagy hatszáz embert különösen kémszemle szolgálatra fognak kiképezni. *Th. Gy.*

+ **Édes vizü tó az Aral-tó mellett.** A párizsi földrajzi társaság ülésén tudatták, hogy Koszloffszky ezredes, turkesztáni orosz katona az Aral-tó délnyugati partja mellett édes vizü tavat fedezett fel. Régebben az Aral-tónak délnyugati részén Aibughir nevű mély öblöt rajzoltak, mely mélyen benyúlt a száraz földbe a nagy Ust-urt fennsík délkeleti részéig. Az orosz khinai expedíció (1872—3) körülmene az Aral-tó délnyugati és déli részén nem találta meg ezt az öblöt s azért el is hagyták, helyette azonban sülyedést tüntettek föl víz nélkül. Koszloffszki tava fekvésére nézve megfelel az Aibughir-öbölnek, de alakja más. Nem tévesztendő össze ez a tó a Sari-Kamistóval, mely az Ust-urt fennsík déli részén fekszik s melyet Glukhovszki tábornok nemrég újból megvizsgált. A Sari-Kamis mélyedésben az Oxus nagy áradásainak kivételével rendesen nincs víz, az Aibughir-tóban azonban folytonosan édes víz található, mely éjszakkélet felől ömlik belé, habár az Amudarjával nincs összeköttetésben. Nem lehetetlen, hogy ez a tó a nagy Aralmederhez tartozik, melytől a vidék lassu, de fokozatos kiszáradása különítette el. Ezt a véleményt támogatja, hogy partjain sok sötömeg van a homok alatt. Az sem lehetetlen azonban, hogy az Oxusnak egy újabb áradása töltötte meg vízzel a medret s űzte vissza az édes vizet az Aral-tóba s egyidejűleg az iszapgátat alkotott az új tó és a sós víz között. Koszloffszki ezredes egyuttal pontosan megállapította az Ust-urt fennsík délkeleti részét s az Aral-tótól délnyugatra fekvő vidék topographiáját.

+ **A négerék száma az amerikai Egyesült-államokban** oly lassan szaporodik, hogy rövid idő alatt még a déli részeken is teljesen ki fognak pusztulni. 1790-ben az Egyesült-államokban 757.208 néger volt, az összes lakosságnak 19·3%-a. 1856-ban a lakosságnak már csak 16%-át tették, 1860-ban 14-et, 1880-ban alig 13-at s 1890-ben 12%-nál is kevesebbet. Még jobban feltűnik a hanyatlás, ha a négerék számának szaporodási arányát emeljük ki. 1810-től 1820-ig volt 28·59%, 1870—1880 közt 20·07, 1880—1890 közt már csak 13·9%, holott ugyanezen időben az Egyesült-államok népesség 24·86-al emelkedett. Ma az amerikai Egyesült-államoknak 62·6 milliónyi népességéből a négerké legfeljebb 7·5 millió. De még ennek a számnak sincs meg a kellő jelentősége, mivel a négerék általában véve igen műveletlenek, a fehérekhez alkalmazkodni nem tudnak s azért tekintélyök semmi s ma már alig jönnek számításba.

+ **Egy új depressio-terület.** Mindeddig csak hét helyet ismerünk a földgömbön, melyek a szomszédos tenger színénél alacsonyabban feküdtek. Ezek voltak Hollandia, a Kaspi-tenger partjának egy része, a rendkívül mélyen fekvő »Holt-tenger«, a líbiai sivatag egy része, egy darab Algir és Tunisz határán, némely pont Coloradótól éjszakra s végül egy pár sós mocsár a Szomali parton, melyek valószínűleg nemrég különültek el a tengertől s vizük kigőzölgés által lett alacsonyabb. Grum-Grshimailo legújabb középázsiai utazása most többek közt azt a meglepő újdonságot eredményezte, hogy az ázsiai szárazföld bensejében, melyet rendszeren a hátsóázsiai fennsíkhöz szoktak számítani, a talaj egy része mélyebben fekszik, mint a tenger színe a keletázsiai partokon. Tian-Santól délre, Turfan várostól keletre a keleti hosszúság $89^{\circ}50'$ Gr. és az éjszaki szélesség $42^{\circ}50'$ foka közt Lukshine-Kyr községnél eszközölt hypsothermometriai észleletek szerint ugyanis ez a hely mintegy 50 méterrel fekszik a tenger színe alatt. Nem lehetetlen, hogy itt a történelmi kor előtt tengermeder volt, melynek vize éghajlati változások következtében párolgott el. Turfan és Lukcsuntól délre némely térképeken tó látható, utazóink szerint azonban ennek a valóságban semmi nyoma.

+ **Brit-Ujguinea** egyik legmagasabb csúcsát, a Yule vagy Kovo-hegyet sikerült megmásznia Belford angol kutatónak. Ez a hegy vulkáni eredetű csucsokból áll, elkülönítve Owen-Stanley-hegységtől. Nincs egészen 11.000 láb magas s ezért tetején még fák vannak, míg az utóbb említett egészen kopár csúcsu. Ösvényeket mindenütt lehet rajta látni s a völgyekben és alatt több benszülött falu van. A hegy nyugati részéről nagyszerű vizesést lehet látni, melynek többszörös esései együttevve mintegy 4000 lábot tesznek. Délnyugati lábánál nagy tó is van, 5—10 km. széles s a tengerparttól körülbelül 20 km. távolságra. A Drew-hegy és a Mekes-hegyláncz közt utazónk egy nagyobb folyót is talált. Állatok nem voltak feltűnő nagy számmal s a természetrajzi gyűjteményekben sem talált oly sok újdonságot, mint reménylette.

+ **Zambeziáról,** Középfrika új angol területéről, érdekes leírást ad térképpel együtt Maund E. A. ismert utazó a londoni földrajzi társaság Közlönyében. Öt évvel ezelőtt ez a vidék még csaknem teljesen ismeretlen és nehezen megközelíthető volt, bár a szomszéd Becsuana-földön a gyarmatok jelentékeny

számban szaporodtak, sőt kettő, Vryburg és Mafeking, tekintélyes várossá is nőtte ki magát. Most már hatalmasan nyomulnak elő az európai gyarmatok és 1890-ben eljutottak Mount Hampdenig (17° 35' szél. és 31° 22' szél.), a nélkül, hogy a régebben oly annyira rettegett Matabelekkel kellemetlenségük lett volna s mivel a tartomány érzegazdagságát az újabb kutatások teljesen igazolták és Kimberleyvel már is rendes postakocsi összeköttetés áll fenn, kétségtelen, hogy az új gyarmat rövid idő alatt egészen más szervezetű lesz, mint eddig volt.

Délafrika gyarmatai közül talán a legszebb jövőt lehet jósolni Matabeleföldnek, vagy Zambeziának, mely a déli szélesség 16—22 és a keleti hosszúság 27—33 foka közt fekszik. Általában igen jó egészséges talaja van, népe meglehetősen barátságos, földje gazdag ásványokban és még kevésbé népes. Ez az új gyarmat körülbelül oly nagy, mint Németország, az uralkodó törzs a matabeleké, kik saját törzslakásukból, mely körülbelül Bajorországgal egyenlő, a régi rómaiakhoz hasonlóan katonás gyarmatok által uralkodnak a többi törzsek felett. Kraaljaik a Zambezi és Limpopo folyók között levő körülbelül 4—5000 láb magas vízvásztón vannak elhelyezve. Harczias törzs, a zulu-kafferekkal rokon, szigorú despotikus uralom alatt, melyet legjobban jellemez az, hogy királyuk, Lobengula, Kraaljának neve Gu-Bulavajó = a gyilkolás helye.

Zambezia tele Május-Július hónapokra esik s ilyenkor némely éjjel igen hideg idő van, némelykor jég is képződik, míg az esős időszakot megelőző Szeptember és Október hónapokban a forróság csaknem kiállhatatlan és a legelők egészen elszáradnak. Mindamellettt tapasztalati tény, hogy az európaiak jól kibírják ezt az éghajlatot, sőt a mi tropikus vidékeken nagy ritkaság, még a kisdedek is, mert a miszionariusoknak és kereskedőknek sok gyermekük van. Legegészségtelenebbek a folyók völgyei, de néhány száz láb magasságban már nyoma sincs a láznak. A vetés Októberben és Novemberben történik és az eső beálltával rendkívül gyorsan nő minden növényzet. Az aratás Májusban és Juniában történik. Most már tudják, hogy minden európai hasznos növény megtenyészik itt és habár a folyók rendszeren igen mélyen fekvő medreiből nehezebb is az öntözés, a termés gazdagsága kárpótolja a gazdát. Az európai növényeken és gyümölcsökön kívül még teremnek itt a banánák, datolyák, fügefák, rizs, dohány, gyapot, indigó és sok más, úgy hogy a

bányatelepek mellett levő kertek gazdasága az európaiak vágyait teljesen kielégíti. Nagy ellensége a kertészetnek a fehér hangya, azonban inkább csak a homokos talajokon. Földműveléssel és kertészettel a bennszülötteknél csaknem kizárólag a nők foglalkoznak. Nehezebb a baromtenyésztés, mivel az ökrök és lovak tüdőbajokat igen könnyen kapnak. A bennszülöttek azonban tudják e bajok ellenszerét és beoltják állataikat. Olyan állatért, mely már egyszer szerencsésen túl esett a bajon, ötször annyit is kell fizetni, mint másokért. Erdő nagy számmal fordul elő, de csak a mopani nevű keményfa alkalmas építésre, mivel ezt a fehér hangyák nem fúrhatják meg. Ebből szoktak tüzelni is, mivel köszenet eddig csak a Zambezi-völgyben bányásznak.

Az új gyarmat felvirágzásának legbiztosabb feltétele azonban az ércgazdagság és különösen a sok arany. Szerző meg van győződve, hogy rövid idő múlva itt is oly nagy mértékben kitör az aranyláz, mint egykor Kaliforniában és Ausztráliában. Már eddig több mint 20 helyen leltek aranyat és mindenütt nagy mennyiségben. Sok helyen láthatók a régi bányászat nyomai. Ramaquoban-folyótól éjszakra van egy hatalmas réteg, hol minden tonnára 20% arany esik, Mount Hampden alatt alluvialis arany található s Mazoe és Hanyani kerületekben a bennszülöttek is bányásznak, de nem az uralkodó matabelek, hanem az alattok álló makalakák és masonák. Aranyon kívül van itt tömördek vas és réz is, melyet a bennszülöttek szintén felhasználnak. Valóban csodálatos, hogy ez a tartomány, melynek ércgazdagságát régóta tudják és a hol Baines a régiek Ophir országát gyanította, ily későn jutott az európaiak keze alá. Most azonban az angol délafrikai társaság nagy lázzal fogott a gyarmatosítás munkájához, már is törvények és rendeletek szabályozzák itt az életet és nagyon valószínűleg rövid idő múlva már vasutak is fognak itt elterjedni.

+ **Szénbányák Kelet-sziberiában.** Nagy örömet okoz az oroszoknak, hogy hosszas kutatások után sikerült az Usszuritól délre jelentékeny széntelepeket találni, melyben oly kitűnő szén van, hogy a Csendes oczeánon járó orosz hajók nem lesznek kénytelenek ezentúl angol szént vásárolni. Az Usszuri déli mellék folyója az Amurnak, mely tudvalevőleg Nikolajevszk mellett Sachalin szigettel szemben ömlik a Csendes oczeánba. Ezt a vidéket, mely előbb Mandzsuriához tartozott, 1858-ban nyerték az oroszok Khinától. A köszénbányák művelését már is megkezdték. Van ugyan Sachalin

szigetén is köszén, de ez rosszabb minőségű s különösen nagyobb hadihajók fűtésére épen nem alkalmas.

+ **A Czethal öböl** Burich hajóskapitány észleletei szerint folytonosan iszaposodik, úgyhogy a szárazföldről másfél tengeri mértföldre már csak 6 méter mély a víz. Az öblöt alkotó félsziget ezen a helyen már csaknem eltűnt, bár helyén oly zátonyok vannak, hogy még csónakok sem közlekedhetnek.

+ **Pitcairn szigetet**, a hol a sokat emlegetett Bounty angol hajó lázadói épen száz évvel ezelőtt (1790. jun. 23.) telepedtek le, ujubban Smith kapitány látogatta meg. A 4 kilométer hosszú s másfél kilométer széles kis szigeten jelenleg 126 ember lakik, kilenczszel többen, mint a múlt évben. A százados évfordulót itt is megünnepezték, de idegen vendégük nem volt. A Bounty hajóból még egy kis rézen kívül egyetlen ágyujuk maradt, melyet a sziget közepén helyeztek el s felette árboczrudon lobogot tartottak. Élelmi szerekben nincs hiányok, de öltözetben, különösen a nők, sokat nélkülöztek s hiány van butorokban s agyagárukban.

+ **Pénzrendszer Khinában.** A nagy khinai birodalomban eddig tudvalevőleg nem volt európai fogalmakhoz hasonló pénzrendszer, vagy valuta. A helyi forgalomban apró rézpénzt (kes) használtak, de a külföldi forgalom számára már csak névérték szerepel, az úgynevezett taël, mely körülbelül öt shillingnek felel meg, vagy európai pénznemek s ezüst mexicói dollár. Leggyakoribb az az eset, hogy a kereskedők ezüst rudakat visznek magukkal s ebből a szükséghez képest darabokat törnek le. Most a khinai kormány állítólag valóságos pénzrendszert akar behozni s e célra khinai dollárokat nyomat, $\frac{9}{10}$ finomságú ezüsthől 27·27 gramm súlyt a sárkány képével s ez képviselné a pénzegységet. Khina tehát a bimetallisták óhajta szerint felhasználhatná az Európában levő felesleges ezüstöt, bár tudvalevő, hogy ott magában is igen sok ezüst van s így ezen pénzrendszernek egyelőre kevés hatása lesz az európai piacra.

+ **A német-afrikai birtokokról** a weimari földrajzi intézetnek havi folyóirata, az »Afrikanische Nachrichten« a következő számításokat közli: Német-Keletafrika területe körülbelül 939.100 négyzetkilométer, az körülbelül kétszer oly nagy, mint maga Németország. A délnyugat-afrikai német birtokok nagysága 832.600 négyszögkilométer, azaz oly nagy, mint Németország s Olaszország együtt; Kamerun vidéke mintegy 319.500 négyzetkilométer s csak egy kissé kisebb mint Poroszország. Togo-föld

nagysága 61.000 négyzetkilométer, a mely jóformán Bajorország területével egyezik meg. Az összes német-afrikai gyarmatok területe tehát megközelíti az egynegyed millió négyzetkilométernyit.

+ **A Fekete tengert** minden irányban kikutatta Andrisson orosz egyetemi tanár Odeszától Konstantinápolyig, innen Batumig s azután Szebastopolig. Kutatásai szerint a tenger legnagyobb mélysége 1200 fonal (2200 méter), de már 200 méternél mélyebb helyen sem növényi-, sem állati nyomokat nem lehet találni, mivel a tenger mélyében mindenütt feloldódott kén fordul elő.

+ **Idaho territorium** is állammá nyilvánított az amerikai Egyesült államok kongresszusa által. Idaho területe 223.510 négy-szög kilométer, tehát majd nem oly nagy, mint Magyarország s lakosainak száma jelenleg 52.500 körül van. Az Unionak Idaho 44-ik állama.

+ **Argentín és Chile** közelebb két vasutal is összeköttetésbe hozatnak. Az egyik vasut, mely a Cumbre szoroson át visz az Andeseken át, már a jövő évben készen lesz. De már is tervelnek egy másik nagy vasutat, melynek létesítése állítólag sokkal könnyebb, mint az elsőé. Ez a vasut Tinogastából indulna ki, Argentín Catamarca nevű államából s Fiambulán (1640 méter) és Chasenilen (3120 méter) át a San-Francisco szorosig menne (4878 méter), innen az Andes hegyláncz túlsó felén Codocidán (4192 méter) át, Puquiosig (1238 méter), a honnan már vasuti összeköttetés visz Copiapoba. A vonal összes hossza 435 kilométer s ezen az úton csak egy helyen, Codocida hegységnél, kellene hosszabb alagutat készíteni s az is csak egy kilométernyi lesz.

+ **A vándorló hegy Oregonban.** Az éjszakamerikai Cascad-hegységben levő úgynevezett »Traveling Mountain«-ról már az indiánok állították, hogy helyét időről-időre változtatja és ezt a csodálatos jelenséget újabb kutatások teljesen megerősítették. A »regényes hajlamu« hegy mintegy 600 méter magas hármass csúcsú bazalttömeg a Columbia-folyó partján. Valószínű, hogy lágy homokkő alja van, melyet a betóduló víz mindjobban kimos a túlsó partra, vagy a bazalttömeg nagy súlya mozditja ki ezt az alapot helyéből. Tényleg mind közelebb jut a hegy a folyóhoz, és néhány fa már a folyó medrébe jutott. Igen sajátosan észlelték a hegy mozgulását a Columbia völgyében közvetlenül a hegy alatt épült vasútvonalon, mely 10—12 kilométer hosszúságban vezet itt el. A vasút sínei ugyanis az egész vonalon folyvást közelednek a folyó felé és pedig oly gyorsan, hogy

két év alatt már itt-ott három métert tesz a közeledés. Mivel azonban a sínek talaja vándorol, magukon a síneken semminemű zavar nem támad.

+ **A datolyapálmát** akarják meghonosítani az afrikai német gyarmatokban. Ez a növény a pusztákban csaknem oly jelentőséggel bír, mint a buza Európában s rizs Keletáziában. Egy fa átlagos termésének értéke évenként 2 forint s magát a fát azon kívül a házépítésnél, a rostokat hálók készítésére, a száraz leveleket tüzelőszerűen s a fa belsejét bornemű ital készítésére lehet használni. A francia gyarmatokon egy »L'Oued Rich«-nevű részvénytársaság már 60.000 fánál többet ültetett el s a társaság 600.000 frankra menő tőkéje igen jól kamatozik. A német gyarmatokban tett kísérletek is jól sikerülnek.

+ **Vasút Khinában.** A sziberiai pacific-vasút tervezése most újból életre keltette annak a khinai vasútnak tervét, melyet a császár atyja, ki mint hetedik herceg a khinai hajóhad vezetője volt, már 1887-ben megpendített. Li-Mun-Csan megbízásából Csoba-Ogni tábornok, a kit Mandzsuroország legalaposabb ismerőjének tartanak, költségvetést készített a Kai-Nin-Tjan-Asin irányában vezető éjszaki vasút építésére vonatkozólag. A tábornokot kutató útjában többek közt Kiender angol is kísérte, ki Khinában hosszabb ideig tartózkodva a Kai-Ping mellett levő kőszénbányákat európai modorban rendezte be és a Kaipin-Tjencsin vasútvonalat építette. Az új vonal Pekingből indulna ki, Nja-Asnan és Mikelenen át Girinbe és Mun-Dzsauba menne, hossza 1600 kilométernyinél nagyobb volna és legfeljebb négy év alatt épülne ki. Költségét 30—40 millió lanra becsülik.

+ **A Kaukázus-hegységben** érdekes felfedezést tett a lefolyt nyáron egy Kusnezoff nevű kutató. Eddig ugyan azt tartották, hogy a gruzi országuttól keletre 320 kilométernyi területen nincsen jégár. Tudták ugyan, hogy a 3632 méter magas Csuchacsúcson, ahol a fekete Aragva és a pschari Aragva, a Terek mellékfolyói erednek, hotömeg van, azt azonban elégtelennek tartották arra, hogy jégárt is találjon. A nevezett kutató azonban Csucha közelében a Sasurgan hegy alján július 14-én hatalmas jégárt talált, melynek szélessége 336 méter, hossza körülbelül másfél akkora. A helyhez könnyen el lehet jutni. A jégárt felfedezésekor friss hó borította, melyen nem voltak nyílások, de alatt szemcsés jég volt tele léghólyagokkal. A jégár mozdulatainak megfigyelése végett több jelt állított fel rajta. Kusnezoff különben

azt hiszi, hogy ennek a vidéknek rejtett zugaiban még több jégár is lehet, a mint az dr. R a d d e is sejtette.

+ **A földrajz tanítása Oroszországban** képezte e tárgyát Dr. Hugh Róbert Mill előadásának a British Assoisation legutóbbi gyűlésén. Bemutatott három tankönyvet is S m i r n o f f-tól, melyek az alsóbb osztályokban általában használtatnak. Az egyik általános földrajz alsóbb osztályok számára, melyben a physical földrajz is helyet talál, mint a föld külső alakjának s éghajlati viszonyának ismertetése. Nevezetes a könyvben a sok összehasonlító rajz. Így egy lapon a nevezetesebb tavak vannak ábrázolva, mind egyenlő mérethet s a megfelelő földrészek szerint csoportosítva, a másokban az éghajlatok viszonya tüntetetik fel a magasság s szélességi fok szerint. A második és harmadik könyv a gymnasiumok alsó osztályai számára van; a másodikban az Európán kívül eső földrészek, a harmadikban Európa nem orosz országai imertetnek a Balkán félszigeten kezdve éjszaknyugat felé Angliáig. E kötetekben is számos statistikai diagramm van s főkép egyes országok nagyságát s népesedési arányát tüntetve fel s ezenkívül fehér és fekete nyomatu térképek a fő országokról, rendesen a külön a physical s külön a politikai rész, mind megannyi igen csinos modorban. Egy-egy kötet átlag 150 lap. A gymnasium felsőbb osztályaiban L e b a d e f f tankönyvét használják az orosz birodalomról, mely 169 lap terjedelmű s európai Oroszország színes térképével van ellátva. Ebben a műben is alkalmazva van a praedagogiai elv, hogy az ismert szülőföldről indultak ki e szerint 5 térkép van bennük 1. Szentpétervár városa. 2. A városkörnyéke 30 verszt kerületnyire. 3. Tágabb vidék 300 versztnyire. 4. Az orosz birodalom. 5. Európai Oroszország külön. Vannak külön igen csinosan kiállított s olcsó térképek, melyekben természetesen az orosz birodalom részei foglalnak el legtöbb helyet. Jellemzi, hogy úgy a tankönyvekben, mint a térképeken sokkal több helyet engednek az ethnografiának, mint más európai művekben szokás.

+ **A jaffa-jeruzsalemi vasút** építése már márczius 31-én megkezdődött Jaffa felől, azonban Jeruzsalem környékén mind-
eddig még az utvonalat sem állapították meg. Az érdekes vasutvonal kiépülésének legbiztosabb jele, hogv october 13-án már két locomotiv is érkezett Jaffába, »Jaffa« és »Ramleh« nevűek, melyek fűtve a modern művelődésnek első jele lesz Palaestinában. Közelebb megkezdik a vasutvonal építését Akkától Damaszkus felé.

+ **Vasút a Kaukazuson át.** Az orosz kormány rendeletére részletes tanulmányokat tettek egy Vladikavkasztól Tifliszbe vezető vasút építésére. A tanulmányok eredménye szerint ez a vonal 154 verszt hosszú lenne és két nagy alagut volna szükséges, egyik 7, a másik 11 versztnyi hosszúságu. A vasut Tiflisztől 12 versztnyi távolságban egyesülne a kaukázi vasuttal és egészben 48 millió rubelbe kerülne, melyből a magas hegységben egy versztnyi hosszú rész kiépítése 1.365,000 rubel költségbe kerülne.

+ **Délafrikai nyelvszövetség.** Az angolok hatalmas terjeszkedése ellenében a délafrikai boerok újabban »Délafrikai nyelvszövetség« (Zuidafrikaansche Taalbond) testületet alkottak, melynek célja a hollandi nemzeti érzés ápolása minden tekintetben s különösen alkalmas olvasmányok és tankönyvek kiadása s jutalmak kiosztása által. A boerok tehát ezen egyesület által csaknem ugyanazokat az eszközöket igyekeztek megvalósítani, mint a mi közművelődési egyesületeink. A törekvést a délafrikai köztársaság s Oranje szabad állam pártolják, az egyesületnek külön lapja van s minden két-három évben kongresszust is tartanak.

+ **A finnek földrajzi társasága,** habár csak 1887-ben alakult s mindeddig 150 tagja van, kik évi 2 frt tagdíjt fizetnek, elismerésre méltó eredményeket vívott ki buzgalma által. A felolvasások tartásán s szakfolyóirat kiadásán kívül megkezdett egy Finnlandra vonatkozó földrajzi lexicont s már három tudományos expeditiót szervezett, melyek közül egy a finn tengeröböl emelkedésének okait kutatta furások által, a másik Lappland keleti részén, különösen a Nattas-Rautu és Sari-hegységek geológiai kikutatását s bussóle-felvételeket eszközölt, a harmadik az ország délnyugati részében az Aura-folyó iszapját vizsgálta meg. Foglalkozott a társaság a földrajz tanításával is s sikerült jelentékeny mozgalmat indítani meg, hogy a földrajztanárok külön szakvizsgát tegyenek le. Legnevezetesebb alkotása a helsingforsi földrajzi muzeum, melyben főkép tagok ajándékaiból s cserékből több országra vonatkozó térkép, fénykép, ásvány és növény-gyűjtemény szereztetett be s már jelenleg is kitűnő segédeszköz az egyetemi hallgatók oktatásánál.

+ **Hírlap a Kongo-államban.** A Kongo-államban egy baptista missio-telep Washenben »Se Kukianga« (Hajnal) című lapot indított meg, melyet a bennszülöttek nyelvén szerkesztenek, de

latin betűkkel nyomnak. A lap vallásos irányu és ismeretterjesztő, de az első lap, melyet a Kongo-államban nyomtatnak.

+ **Öt nap alatt Amerikába.** Thomson glasgowi hajóépítésszek most egy oly gőzöst építettek, mely Queenstowntól New-Yorkig a nagy tengeri utat öt nap alatt lesz képes megtenni. A hajó 189 méter hosszú és 33,000 lóerejű gépei vannak, ezért 19—20 tengeri mértföld helyett 24-et tehet meg egy óra alatt. A napi szénfogyasztás ezen a hajón 600 tonna lesz és ezért egy utra legkevesebb 3000 tonna szén szükséges, azaz 300 vasuti vagon súlyu, a mi hat nagy vasuti vonat teher súlyának felel meg.

+ **Kisázsia új térképe.** Berlinben Reimer kiadásában nagyon érdekes új vállalat indult meg; Kisázsia részletes térképe 1:250.000 méterben. A térképet Kiepert Henrik készíti, ki 1841 óta már négy ízben tett itt utazásokat s az egész kisázsiaira vonatkozó irodalmat felhasználta. A nagy térkép 13 lapon jelenik meg s már csaknem teljesen kész. A jelenlegi viszonyokon kívül feltűnteti a kép Kiepert és mások utazásait s a hol az adatok megbízhatók, az antik helyneveket is. Konstantinápoly környéke külön lapon jelenik meg.

+ **Rózsaszínű tó Azsiában.** A Kaspi-tenger keleti partján Mangiszlak félszigeten öt kis tó van. Az egyiket jegecedett só borítja oly vastagon, hogy emberek és állatok bátran járhatnak át rajta. A másik, mely teljesen kerek s $\frac{1}{2}$ kilométer átmérőjű, rózsaszínű partjai vakító fehérek, mivel köröskörül só válik ki, a víz azonban violaszínű és rózsaszínű, mely, ha erősebben hűlámzik, sötétcarmoisin színnek látszik. Másik nevezetes sajátága ennek a tónak, hogy fuchsinhoz hasonló erős ibolyaillat terjed el belőle. A piros színt állatok és növények adják s különösen a Polycystis violacea, mely violett s biborpiros színű s a Clathrocystis roseo-persiciana, mely barackkvirághoz hasonló piros színű. Egy Cyclops rebens nevű apró rákfaj is segíti a víz színének biboros jellegét.

+ **Brit Középfrika** szervezése gyorsan halad előre. Johnston kormánybiztos, a hírneves afrikai utazó, az új ország »kapuját« a Shiré-folyó mentén Siromo mellett állapította meg egy Simpson nevű angol ültetményes birtokán. E hely »Port Herald« név alatt Britt Középfrika egyik fő vám-állomása lesz s azért is jelentékeny mivel a Shiré-folyón Siromon felül már gőzösök nem járhatnak s itt lesz a gőzhajózás kezdete. Siromo a Ruó és Zambezi között gyönyörű helyen fekszik s igen egész-

séges, mert mocsarak nincsenek közelébe. Johnston új utat akar készíteni innen Mount-Zombába, a hol az ország új fővárosa lesz s innen tovább a Nyassa-tó délkeleti széléhez; külön oldal-utak ágaznának el Blantyrebe s egy másik Milangába, melyről azt hiszik, hogy a kávétermelő vidék központja lesz. Slater kapitány az új útvonalok előleges tervét már elkészítette.

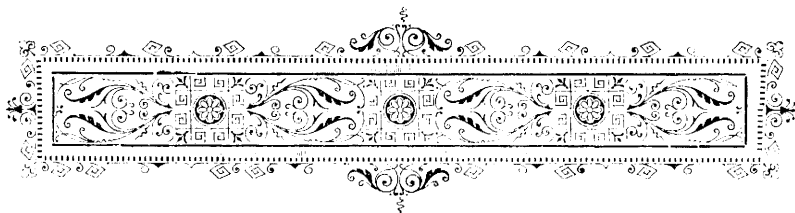
+ **Zimbabwe romjai** között nagyérdekű felfedezéseket tett Bent Tivadar régész, kit, mint említettük, az angol földrajzi társaság küldött ki a Mauch óta oly sokszor emlegetett emlékek tüzetesebb megvizsgálására. Még eddig nem talált oly feliratokat, melyek az építők nemzetiségét mutatnák, de számos ázsiai eredetű tárgyat kapott, többek közt kék és zöld perzsa edényeket, nagy üstököt, melyek egyikén gyönyörű vadász-jelenet van négy quagga, egy kutya, 2 elefánt és a vadász alakjával. Magát az ismert nagy körtornyot Bent oly templomnak tartja, hol a phallust tisztelték, e templom szerkezete páratlan a világon, falai némely helyeken 40 láb magasak és 16 láb vastagok: építése két különböző korból való. A templom felett levő dombon hasonló eredetű épületek s diszítések látszanak, de a romok még szebbek s érdekesebbek.

+ **Új tó Afrikában.** Valédan svéd utazó a Kamerun hegysegtől éjszak nyugatra a Meme-folyó közelében egy új krater-tavat fedezett fel, melyet Kamerun jelenlegi kormányzójának nevére »Solden-tó«-nak nevezett el. A tó a tenger színe felett mintegy 2300 láb magasságban van, átmérője 2 kilométernyinél nagyobb, tehát körülbelül olyan, mint a Baromi vagy Elefánt-tó. Jellege hasonló más vulkánikus eredetű tavakéhoz s egy patak Mokunda, ömlik ki belőle, mely csakhamar a Meme-folyóba torkollik.

+ **Az Uelle-folyó kérdése,** mely egykor oly sokat foglalkoztatta az afrikai bűvárokat, most már teljesen megfejtett. Van Gele kapitány közelebb beutazta Mobangi-folyónak azt a kis részét is, mely az ő saját előbbi kutatásainak végpontja és a Junker által az Uelle mellett elért végpont között volt s így kétségtelenné vált a két folyó ugyanazonsága s hogy az Uelle a Kongo vízhálózatához tartozik. Van Gele Mokvanga zuhátogoktól indult ki s Adalláig jutott el. Egy másik szintén belga tiszt, Milz hadnagy, a Mobanginak Jambir és a Bina torkolata közt fekvő részét kutatta ki, úgy hogy most a folyó alsó részének kikutatása is teljes lett.

+ **Uj óriási csepkőbarlangot** fedeztek fel Oregon államban Josephine megyében mintegy 20 kilométernyi távolságban Kalifornia határától s 64 kilométernyire a Csendes-óceán partjától. Nagyságra nézve legalább olyan, mint a világhírű Mammuth-barlang Kentuckyban. Két bejárata van s igen sok nevezetes részlete, gyönyörű tejfehér óriási oszlopok s félig átlátszó stalaktitok. Ugy látszik, több folyó s egy pár kristálytisza vizű tó is van benne s többek közt egy 40 láb magas vizesés, melynek kutatása még csak nagyjában történt meg s eddig a bejárat környékén kívül nem találtak benne állatcsontokat s ezekről valószínű, hogy medvék viszik be.

+ **Orosz-Lengyelország** népességét a múlt évi népszámlálás 8,255.562 lélekben állapította meg, nem számítva 684.041 távollevő lakost. Egy négyszögkilométerre 65 lélek jut, tehát a népesség jelentékenyen sűrűbb, mint Magyarországon s majdnem oly sűrű, mint Franciaországban, a mi mutatja, hogy az orosz elnyomás daczára a gyarapodás jelentékeny. Az egyes kormányzóságok közül legnépesebb Varsó 1,429.497 lélekkel s legnéptelebb Suvalki 598.923 lakossal. Az egész országban 114 város és 1286 község van, melyek mind jelentékeny nagyok. A legnagyobb falu Gorna a Bendzini járásban 30.495 lakossal s a legkisebbnek Jasienkanak (Siedlce járásban) még mindig 1256 lakosa van. Igen nevezetes a zsidók nagy száma. Zsidó van összesen 1,134.278 lélek, azaz a lakosságnak 14^o/_o-a s egyes nagyobb városokban még több. Varsóban a lakosságnak két ötödrésze zsidó, Lodzban, az utánna következő legnagyobb városban, melyet »lengyel Manchester«-nek neveznek, már sokkal kevesebb. A zsidók gyors szaporodását jellemzik a következő adatok: 1816-ban volt 2.519,830 keresztyén s 212.934 zsidó, tehát az arány 91:7:8:3, 1846-ban már 88:12, 1886-ban 83:17 volt az arány. A galicziai határ felé sok város van csaknem kizárólag zsidó lakossággal. A görögkeleti hitfelekezet hívei azonban, az oroszok erőszakos térítgetései daczára, nagyon lassan szaporodnak, összes arányszámok csak 4-8^o/_o s ez is tulnyomólag Hrubiesson, Wlrodava és Biala kerületekre esik, a hol görögkeletiek már századok óta laknak.



A BERNI (V.) NEMZETKÖZI FÖLDRAJZI KONGRESSZUS.

(Felolvastatott a folyó évi október hó 22-én tartott ülésen.)

Mint a Magyar Földrajzi Társaság képviselője, és a nagyméltóságú m. kir. közoktatásügyi kormány küldötte volt szerencsém az idei berni kongresszushan részt vehetni.

E kongresszust a berni földrajzi társaság rendezte és pedig abból az alkalomból, hogy a sveiczi köztársasági szövetség ez évben ülte meg az ös-kantonok első szövetségének 600 éves emlékét, Bern város pedig Berchtold von Zähringen hercegtől való megalapításának 700 éves fordulóját. Ezen utóbbi ünnepek aug. hó 14—17 napjain folytak le és a főváros, valamint kiterjedt környéke lakosságának teljes, osztatlan érdeklődését idézték elő. Közvetlenül az alapítási emlék-ünnepek előtt meg aug. 9—14. között a nemzetközi kongresszus napjai, melyek komoly munkálkodás céljából gyűjtötték össze Bernbe a művelt nemzetek geographusait. Ekként az eddigi földrajzi kongresszusok indító okaihoz híven a berni is alkalomszerű volt. Az eddigiek egyike sem volt azonban a rendező nemzetre annyira időszzerű, mint éppen az idei. A sveiczi nép szabadságának és önállóságának emlékét aug. hó első napjaiban ülte meg, a hó közepén pedig Bernnek nemzeti ünnepei valának. E két ünneplés közzé esett a földrajzi kongresszus. A legjobb alkalom, mely a külföldnek országokat és nemzeteket ismertető tudósaival, a geographusokkal

a sveiczi népet és szellemi előrehaladottságát az ország ünnepies emelkedett hangulatában megismertette. Engedjék meg, hogy a berni ünnepélyességeknek rövid vázlatával kezdjem meg jelentésemet.

Európa egy országában sem oly gyakoriak a nemzeti ünnepek, mint Sveiczban. Ősi szokás ott, a történeti események drámai reprodukálása és történeti, jelmezes körmenetek rendezése. A nemzeti érzület illetén élénkítése, valamint a testedző torna- és bajvívások is úgyszólván szervezve vannak ott. Nemcsak az erős önérzet, és a szűkebb otthonnak szeretete, hanem a vetélykedés is, az évenként ismétlődő ünnepélyek díszét magas igényekkel vette körül; ezért páratlan ügyességgel is tudják a sveicziak nemzeti ünnepeiket rendezni. Képzeltető, mennyire kitett magáért a gazdag Bern, a szövetségi főváros, midőn fennállásának 700 éves fordulóját megünnepelni készült. Ünnepi köntöst vett fel a város minden utcája, mindegyik háza. A történelmi tudomány, a heraldika, alkalmi költészet és a díszítő művészet egyesültek heteken át tartó munkára, hogy a különben is szép és középkori emlékekben bővelkedő várost az ünnepi látogatók előtt emlékeztetessé tegyék. Az egyesek munkáját jól átgondolt tervezet, és kitűnő szervezés bámulatosan harmonikus rendbe öntötte. A ki az ünneplő Bern utcáján végig járt, a város történetét, fénykorát, szerencsétlenségeit, szembe ötlő felírásokban és jelképekben végig olvashatta.

Az ünnepélyeket egy délutáni ájtatosság nyitotta meg a nagy, régi székesegyházban. További főbb momentumok voltak: ünnepi színi-előadás, történeti körmenet, melyben közel 2000 korszerű jelmezekbe öltözött szereplő vett részt; nemzeti népviseletekben és allegorikus öltönyökben, a városban végigjáró gyermek-csoportok és kivilágítás. Mindezek fénypontját a színi-előadás képezte.

Délre a várostól egy lejtősödő mező terül el; egyik oldalát pompás fenyves árnyalja be; róla fölséges kilátás nyílik a mélyen alatta zúgó Aare folyó túl-partján büszkélkedő városra, valamint a berni felföld páratlan panorámájára. E mezőn szabad ég alatt folyt le az előadás; az amphiteatrális nézőtérén legalább 20.000-nyi ember számára volt elegendő hely. Az ülőhelyek száma meghaladta a 10.000-et és 20.000-nél több vendégre vártak a terített asztalok a nézőtér háta mögötti díszes barakkokban. 900-nál több szereplő vett részt az előadásban.

Bern történetének főbb eseményeit 6 drámai képből sze-

mélyesítették. Remekül összevágó előadás, művészi ének, kitünő jelenetezés és zene tette élvezetessé és lelkesítővé az előadást, nemcsak az odavalóra, hanem idegenre is. Ritka verőfényes idő kedvezett az előadásnak. Az óriási nézősereg legtávolabb állója is a szereplők minden szavát meghallotta. Mindezen ünnepélyek szembeötlő alapeszméje a hazaszeretet élesztése volt. Az ünnepi beszédek, melyek között a székesegyházban elhangzott megnyitó szónoklat legjobban kimagaslott, valamennyien a haza szeretetét, a szabadság megbecsülését és a nemzet szellemi önállóságának gondos megőrzését hangoztatták. Mért sorolom én fel — kérdik tőlem — ezen bennünket geográfusokat nem illető eseményeket; midőn a berni nemzetközi földrajzi kongresszusról kell szólnom? azért, hogy levonhassam belőle következtetéseimet. A berni kongresszus kiegészítő része volt a város 700 éves megalapítási ünnepélyeinek. Bizonyosan kevésbé a tudomány előbbre vitelének óhajta vezetett a berni földrajzi társaságot, midőn magát a kongresszus rendezésére eltökélte; mintsem azon hazafias törekvés, hogy az idegenekkel is megismertesse a haza és város történetét, szabadságának létjogát és szellemi előre haladását. A sveiczi nép egyénisége lépten-nyomon leplezetlen eredetiségben nyilatkozott. Bernben ők minden alkalommal kimutatták, hogy szellemi és társadalmi dolgokban is hívek nemzeti szokásaikhoz és függetlenül minden idegen befolyástól, sőt izléstől igyekeznek megmaradni és tovább művelődni. És ezért senkinek nem jutott eszébe a sovinizmus vádjával illetni a sveicziakat.

Következtetésem 2-ik része az, hogy a közeledő millenium alkalmá társaságunknak is kötelességévé teszi arra törekedni, hogy nemzeti ünnepünk alkalmával a külföldnek geographusai, historikusai és ethnographusai megismerjék hazánkat, szemléljék haladásunkat, könnyű szerrel tudomást vegyenek multunkról és ezzel elmaradásunk igazi okairól.

Miként a berni történelmi ünnepek kitünő tapasztalatokkal szolgálhattak a millenium méltó megüléséhez; úgy a kongresszus és az azzal kapcsolatos földrajzi kiállítás, mind időszerűségét, mind pedig kifogástalan rendezését tekintve, mintaképül szolgálhat egy, a millenium idején Budapesten rendezendő nemzetközi földrajzi kongresszushoz.

De most a dologra! A berni kongresszusnak 405 jelenlevő tagja volt, köztük 247 külföldi. Ezek közt a francziák voltak legnagyobb számban; Németországot, az osztrák-magyar monarchiát,

Olaszországot Nagy-Britániát körülbelül egyenlő számú tagok képviselték. A kongresszus tagjai között, ott láttuk Bonaparte Roland és Orleans Henrik hercegeket, továbbá Annenkoff tábornokot, a transzkaspi vasúti építőjét, és a földrajz számos más hivatásos kitünőségeit. Miként az eddigi nemzetközi földrajzi kongresszusokat úgy a bernit is előkelő színezetűvé tették a tudományos társulatok és kormányok képviselőjének igen nagy száma. Gobat a berni földrajzi társaság elnöke vezette a kongresszus elnökségét, és Numa Droz szövetségi tanácsos beszéde nyitotta meg az első ülést. A szokásos formaságok elintézése után a megnyitó ülés megválasztotta a külföldi földrajzi társaságok és intézetek képviselői közül a program szerinti 4 teljes és 10 szakülésnek elnökeit. Ekként az egyik szakülés elnöksége nekem jutott. Nem kevesebbet mint 67 előadást tartottak ezen üléseken. A teljes ülésekre általánosabb érdekű előadások voltak kitűzve. Mindjárt az első ülésen Orleans Henrik herceg olvasta föl rövid jelentését ama bámulatos utazásáról melyet Bonvalot társaságában 1889—90-ben Ázsián keresztül tett meg, legtovább jutva be a modern utazók között Tibet belsejébe. Penck Albert bécsi egyet. tanár javaslata, az egész föld 1:1.000.000 méretű térképének elkészítését illetőleg, és De Lannoy de Bissy francia mérnökkari főnök előadása, melyel Afrikának tőle készített nagy 1:2.000.000 mértékű térképet magyarázta, keltettek a második ülésben élénkebb érdeklődést. A 3-ik ülésben Annenkoff tábornok a kivándorlás, és gyarmatosítás kérdésében szólt; márcsak az előadó egyénisége miatt is a hallgatóság nagy figyelemmel és érdeklődéssel kísérte közléseit. Ugyanazon teljes ülés egyik tárgya volt az én ismertetésem is Gróf Széchényi Béla khinai expedíciójának tudományos különösen geológiai, és orographiai eredményeiről. Ezen előadás megtartására a kongresszus rendező bizottságának egyenes felszólítására vállalkoztam. A 4-ik teljes ülés jelentősebb tárgyát Ney Napoleon szolgáltatta, ki a Szaharán keresztül építendő vasút tervezeteit ismertette; felsorolva a különböző tervezeteket, és előtanulmányokat, valamint az utóbbiak viszontagságos történetét; az előadó közölte, hogy 1890-ben egy intéző bizottságtól azon tervezet lőn elfogadva, mely az algeriai Philippville-Constantin Biskra-i forgalomban levő vasút déli meghosszabbításába esik. A vasút Biskra végállomástól Amgid-ig 1050 km.-nyi hosszúságában már rendesen ki van tűzve. Amgid-től a Csad-tóig

azonban még 2000 kmnyi hosszú vonal vár pontosabb tanulmányozásra. Az egész 3370 km. hosszúságú vasút építési költségét körülbelül 400 millió frankra becsülik, ennyibe került a szuezi csatorna megépítése is.

A 10 speciális ülésnek tárgyai a következők valának:

1. A kezdő meridián, és az egységes idő kérdése.
2. Helvétikák (Sveicztot érdeklő földrajzi kérdések).
3. A földrajz tanítása.
4. A földrajzi nevek helyesírása.
5. A tavak és glecserek.
6. Kartographia.
7. A földrajz bibliographiája.
8. Meteorologia.
9. Kereskedelmi földrajz.
10. Az utazások.

Az ezen üléseken megtartott előadások közül egyedül azokra terjeszkedem ki, a melyek bennünket tárgyaiknál fogva jobban érdekelnek. Egy kitünően szerkesztett napi közlöny (Bulletin) lehetőségessé tette, hogy olyan ülésekről is szólhassak, melyeken összeesésük miatt meg nem jelenhettem.

Legáltalánosabb érdekű tárgya volt az első szakülésnek, mely a nulla meridián és az egységes világ-idő kérdését vette tárgyalás alá. Az előadások hosszú sorát dr. Förster kezdte meg, ismertetve mindenek előtt a Németországban uralkodó nézeteket és intézkedéseket, pálczát tört az amerikai zóna-idő fölött, mely újabban a mi vasutainknál is alkalmazásra került. Szerinte ezen Amerikából származott rendszer, türhetetlen teherre fog változni, a tudományos munkálkodásra ép úgy, mint a polgári életre is. Bizonyitgatta, hogy a helyi idő nélkülözhetetlen marad ezután is, a vasuti és távirdai szolgálatot kivéve. Sürgeté azonban dr. Förster, hogy a nulla meridián és az ettől függő egységes idő mielőbb megállapíttassék és ebben a kormányok tekintet nélkül a nemzeti óhajtasokra közösen járjanak el.

Bouthillier de Beaumont (Genfből) azt ajánlja a kongresszusnak, fogadná el nulla meridianul a Bering szoroson átvonulót, mely a csendes-Óceánt úgy osztja ketté, hogy semmi-fele száraz földet nem érint. Az antimeridián Afrikán haladna végig, csaknem érintené Tripolist, Rómát, Lipcsét, Koppenhágát, és Krisztianiót. Ezen meridiánok között egyenlően volna a föld két fele 12 óra-zónára osztva.

Tondini de Quarengi (Bolognából) a megelőző óhajtá-saitól eltérőleg Jeruzsálemet ajánlta kezdő meridiánul. Ezáltal minden nemzeti versengésnek eleje vétetnék.

Hesse Wartegg (az Egyesült-Államokból) általában csatlakozott dr. Förster előterjesztéséhez, de pártolja ellenében a zóna-időt, mely 7 esztendő óta az amerikai Egyesült-Államokban minden akadály nélkül meghonosodott. A szakülés azon határozatot hozta, hogy a nulla meridián és az egységes idő megállapítása mindinkább égető szükséggé válik és tekintve a párisi 1890-ki nemzetközi táviró-értekezlet 43 képviselőjének egyhangú óhajtását, maga részéről is, azon kívánságot fejezi ki, hogy a sveiczi szövetségi kormány az olasz kormányval egyetértőleg a többi kormányokat felszólítsa, miszerint a nulla meridián és az egységes idő kérdésének tanulmányozását ne halasszák, valamint a zóna időnek a nemzetközi érintkezésnek és a közéletben való szükségét elismerve, azt általános használatba hozzák. Továbbá, hogy teljhatalommal felruházott küldötteiket mindezen dolgok végleges rendezésére kiküldjék. A kongresszus azt ajánlja, hogy e teljhatalmú bizottság Bernben ülésezzen, a hol a posták, táv-írdák és vasutak nemzetközi irodái is székelnek.

A 4-ik szakülésnek nem kevésbé fontos tárgya volt. A geographiai nevek helyesírásáról folyt benne a szó.

Barbier (Nancyból) és Coello ezredes (Madridból) azon nézet mellett nyilatkoztak, hogy a helyneveket általában azon ország hivatalos írása szerint kell alkalmazni, a melyben fekszenek. A latin betűket használó nemzetekre, ezen elv föltétlenül illik; a más betűkkel író nyelvek geographiai nevei Barbier szerint leghelyesebben a Párisi földrajzi társaságtól elfogadott francia átírással irandók. Coello ez utóbbiakra nézve azt ajánlja, hogy phonetikus módon irassanak a többi nemzetektől, ezért azt óhajtja, hogy Oroszország, Törökország stb. kéressenek fel helyneveik Francia, Német és Olasz nyelven való fonetikus leírására és egyszersmind azok jelentőségének megadására.

Dr. Sieger (Bécsből) a nyelvészektol használt alfabetát tartja a helynevek egységes módon való írására legjobbnak, különösen a nem latin betűkkel író nemzetek helyeire nézve. A latin betűket használó országok hivatalos helynevei fenntartandók; kivéve a nehezebb eseteket, kiváltkép ha a kiejtést mutató (diakritikus) mellékjelek előfordulnak, a mikor a helyes kiejtés záró jelekben mellékelhető.

Gambino tanár (Palermóból) Coello és Barbier nézeteihez csatlakozik, és óhajtásait a következő pontokban foglalja össze.

1. Maradjon minden ország eredeti helyesírása érvényben.
2. Egy kiadandó gyűjtemény szabályozza a kiejtést.
3. Egy nemzetközi alphabeta állapíttassék meg, és pedig az, melyet a velencei kongresszus fogadott el.
4. Ezen alphabeta szerint irassanak a keleti és egyéb nem latin betűket használó nemzetek helynevei.

Hosszas vitatkozás után a szakülés szavazással a következő halározatokat hozta:

1. A térképek a párisi földrajzi társaságtól alkalmazott írásmód szerint adják a nem latin írásjegyeket használó nyelvek geographiai neveit.
2. Minden ország részéről egy kis szótár szolgáltatssa az illető ország nyelvén az idegen betűk és jelek kiejtését, a mondott rendszer szerint. E kis szótár tartalmazza egyszersmind mindegyik országban ugyanazon helynek egyéb neveit, és a régi helynevek helyreigazítását is.

A 8-ik szakülés a meteorológiával foglalkozott.

Dr. Brückner berni egyet. tanár előadása képezte ennek főtárgyát. Ő Sveiczban a hőmérséklet, a légnyomás, és a csapadék periodikus változását kimutatta és felismerte, hogy ezek mintegy 35 évi közepes periodus szerint maximumot és minimumot érnek el. Minthogy a száraz évek időszaka a rossz aratásokat szolgáltatja ezen tapasztalt klíma ingadozások nemzetgazdasági szempontból is figyelmet érdemelnek. A 1880-ki év a nedves időszak közepét jelölte; megelőző tapasztalatok alapján nagy valószínűséggel lehet immár a száraz évek bekövetkezését várni. Ezek közepe a század végére esnék; a mikor tartani lehet rossz aratásoktól, és evvel járó gazdasági krízisektől.

A kereskedelmi földrajztól elfoglalt 9-ik szakülés legfőbb tárgya az emigráció kérdése volt. Ellentétben a nálunk élő közvéleménnyel e szakülés egyértelműleg a kivándorlás rendezését, a kivándorlottak istápolását égető szükségnek hangoztatta. Casanno herczeg a kivándorlók oltalmára alakult nemzetközi bizottság főtitkára ismertette az európai kivándorlás állapotát, és azon helytelenségeket, a melyek a kormányok egyetértésének hiányából keletkeznek; mert nem léteznek egyenlő törvények a kivándorlók oltalmára. Ez okból a bizottság legközelebbi ok-

tóberi tárgyalásain tervet fog kidolgozni egy diplomatikai meg-
egyezés számára, melyben a kivándorlók megoltalmazásnak
módjai lesznek meghatározva

Karrer a sveiczi kivándorlási iroda főnöke azon meg-
győződésének ad kifejezést, hogy a földrajzi társaságok nagy-
mértékben képesek kivándorlók érdekeinek szolgálni. Ismerteti
a kivándorlásra szóló sveiczi törvényeket és azon különböző
eszközöket, melyekkel a kivándorló oltalmazható; ilyenek: a
helyes útmutatások, az ügynökök feletti hivatalos felügyelet, a
beszállás, és kiszállás feletti ellenőrzés. Az egészségi ügy bot-
rányos állapota, az emigránsok átszállításában okvetetlen nem-
zetközi megállapodások szerint kell hogy rendeztessék.

A kongresszus ezután azon óhajtást fejezte ki, hogy az emi-
gránsok oltalmára alakult nemzetközi bizottság Párisban mielőbb
befejezze feladatát, és fölkérje a hatalmakat, hogy a kivándorlás
kérdését nemzetközi megegyezés útján rendezzék,

A kongresszus bezáró ülésén 18 határozat hozatott. Ezek
közt legnevezetesebbek voltak: a föld 1:1.000.000 mértékű tér-
képének megszerkesztése; egy nagyobb bizottság választotta meg
a határozat létesítéséhez. A nulla meridian és az általános óra
rendezését olyan értelemben tartotta a kongresszus elintézendőnek
amint azt a szakülés javasolta. A helynevek írására nézve is a
szakülés határozatát tette magáévá a kongresszus. Végül még azon
nevezetes határozatot tartom megemlítendőnek, melyben a kon-
gresszus azt az óhajtását fejezi ki, hogy a folyók szabályozásánál
és általában minden vizi munkálatnál alaposan tanulmányozzák
a munka megkezdése előtt a folyó - mellék geológiai viszonyait.
A bezáró ülésen merült fel a jövő kongresszus helyének kérdése
is. Minthogy meghívás sehonnét nem érkezett, a helyet megállá-
pitani nem lehetett, de a kongresszus azt a határozatot hozta,
hogy 3 év előtt ne tartassék meg a következő kongresszus, azon-
ban 5 évnél későbbben se essék annak ideje. Delmar Morgan
felszólására a kongresszus Londont tartotta a jövő összejövetel
alkalmas helyül és felhatalmazta az állandó bizottságot, hogy
ezen ügyet elintézzze, esetleg egy másik várost válasszon a jövő
kongresszus helyül, ha az Londonban megtartható nem volna.
Mintán én társaságunk és a nagyméltóságú közoktatási kormány
azon óhajtásának adtam kifejezést, hogy vajha a millenium
idején, mely valószínűleg az 1895. évben leend, a nemzetközi
földrajzi kongresszus Budapestet tisztelné meg összejövetelével;

a kongresszus, mely nagy tetszéssel fogadta e nyilatkozatomat utasította az állandó bizottságot, hogy a jövő kongresszus helyének kijelölésénél Budapestet is figyelembe vegye.

A földrajzi kongresszus mellett egy gazdag nemzetközi földrajzi kiállítás is alkalmat adott a látogatóknak a sveicziak rendező ügyességét megcsodálni. Bárha a kiállítás rendezése csak ez év elején jött határozatba, az mégis sikerült. Az Alpok, valamint Sveicz földrajzi ismeretét, kartographiáját, tanulságos csoportokban mutatta be a kiállítás. A még el nem készült szövetség-tanácsi új palota földszintjén és két emeletén, 50 teremben volt a kiállítás elhelyezve. A kiállítási katalógus 2841 számot tartalmazott. A három csoportba osztott tárgyak így oszlottak el:

- I. Nemzetközi iskolai kiállítás 1857 szám
- II. Alpesi kiállítás..... 508 »
- III. Sveicz kartographiájának történeti kiállítása 476 »

Az iskolai kiállításban Francia-, Német-, Olasz-, Finn-, Svéd-ország, Belgium, Sveicz és az Osztrák-magyar monarchia vettek részt.

Franciaország, Németország és Ausztria egyenlő erővel voltak a kiállításon képviselve. A nyert kitüntetésekben az osztrák kiállítók foglalták el az iskolai kiállítás első helyét.

Minthogy a kiállításra való felszólítás későn, csak április hóban érkezett társaságunkhoz, a választmány egyéb okokat is figyelembe véve, nem tartotta időszerűnek a kiállításban való résztvevést. Csak két kiállító szerepelt Magyarországból; ezek társaságunk tudta és közvetítése nélkül küldték be tárgyaikat az iskolai kiállításba. Annyiból kell e felett sajnálkozásomat kifejeznem, mert ekkép e magyar kiállítók tárgyai is az együttes osztrák-magyar osztályba kerültek. A versenyt e tárgyak semmikép sem állhatták ki a külföldi iskolai földrajz képviselőivel. Az iskolai kiállításnál, mely általában mégis csak — a szakemberek és tanárok előtt legalább — ismert tárgyakat foglalt magába, jóval érdekesebb és tanulságosabb volt a kiállítás két csoportja.

Mind az alpesi, mind pedig a sveiczi kartographia történelmi fejlődését illusztráló kiállítás páratlan volt a maga nemében.

Az alpesi kiállításban az alpok részeit ábrázoló pompás reliefek, panorámák, valamint a sveiczi alpok legújabb térképei keltettek méltó feltűnést.

A történeti kiállítás, mely Sveicz térképészetének fejlődését ismertette nagyon sok sok becses és ritka térképet tárt a láto-

gató elé. A 17. századbeli térképek bizonyosságot tettek róla, hogy Helvecziában jóval előbb kifejlődött a rajzoló geographia művészete mint Európa többi országaiban. A gyönyörű Dufour és a pontos Siegfried-atlasz is, mindkettő a mai kor munkája, messze túlszárnyal minden más országbeli művet a kartographia terén.

Hosszúra terjedő jelentésemet befejezem. Az idő rövideége, a hely szűke nem engedik, hogy közlésemet a kongresszus és a kiállítás eredményeinek körülményes ismertetésére kiterjesszem. Hallgatással kell mellőznöm a kongresszus kirándulását Thunba, az ünnepi társas-ebédet, a kongresszusi tagok tiszteletére rendezett szini-előadást. Mindezek, bárha az összegyűlt geográfusok szórakoztatását czélozták csupán, nem egy érdekes és tanulságos eszmecserét idéztek elő a Föld minden országából egybesereglett geográfusok között. Bizton állíthatom, hogy mindenki kellemes emlékekkel távozott Bernből és sok tanulságot vitt onnét magával.

LÓCZY LAJOS.

JELENTÉS A „BALATON-BIZOTTSÁG“ 1891. ÉVI MUNKÁLKODÁSÁRÓL.

(Kivonatossan előadatott a f. évi november hó 26-án tartott ülésen.)

A Magyar Földrajzi Társaság választmánya az elnök indítványára 1891. évi márcz. 7-én tartott ülésében a Balaton tüzetes földrajzi tanulmányozására egy bizottságot alkotott és annak feladatává tette, hogy keressen módot és eszközöket hazánk legnagyobb tavának hydrographiai és természettudományi kutatására. Miután a M. T. Akadémia math. és természettudományi bizottsága hozzá intézett kérésünkre 1000 frtot utalványozott ki a balatoni kutatás megkezdésére, és egy föl nem használt 800 frtnyi összeget, melyet 1889-ben egy magyar földrajzi atlasz elkészítéséhez segélyként megszavazott, a balatoni kutatás céljaira átutalványozott, társaságunk választmányának »Balaton-bizottsága« azonnal megkezdte munkásságát.

Mindenek előtt a nyert felhatalmazás értelmében a választmányon kívül álló szakférfiakat kért föl az együtt-működésre és megállapította a végzendő feladat főbb pontjait. Ezek a következők:

1. A Balaton hydrographiai tanulmányozása. A fenékmélységek fölvétele, a jelenlegi és a régebbi partvonalak (szinlők) megállapítása és lejtésmézése. Továbbá a vízszint ingadozásainak mérése.

2. A tó-mellék meteorológiai viszonyainak felismerése. Annak kipuhatólása, vajjon e nagy vízfelület okoz-e valamelyes helyi változást, vagy eltérést közvetetlen környékén a nagy magyar medencze általános meteorológiai természetétől.

3. A Balaton vízszintje hajdan nagyobb területű volt-e? Vajjon maradtak-e olyan nyomok, melyből a vízszint egykori magasabb állására lehet következtetni? Ha ilyen nyomok határozottsággal konstatálhatók, mely viszonylagos időből valók e jelek? A geológiai jelenkorban, tehát a történeti időben változott-e a Balaton víztükre?

4. A tó vizének hőmérsékleti, befagyási körülményei, a rianás, a víz chemiai tulajdonságai.

5. A tó vizében élő állatok és növények biológiai tanulmányozása. Legelőbb a microscopos lények valamint a hínár kutatása tüzetett ki; de ezek szerepének nyomozása, a tó puhatestű- és halfaunájához szintén tervbe van véve.

6. A Balaton mellett elterülő mocsarak, berkek, a bele torkolló folyók és patakok szintén a kutatás keretébe tartoznak.

E feladatok megoldására a Balatont kutató bizottság következőleg alakult meg:

Dr. Borbás Vincze egyetemi m. tanár, választ. tag.

Dr. Dada János egyet. m. tanár és múzeumi segédőr.

Dr. Entz Géza műgyet. ny. r. tanár.

Fényvessy Ferencz országgyűlési képviselő, a Balatoni Kultúregyesület elnöke.

György Aladár, a statistikai hivatal beltagja, választ. tag.

Herman Ottó, országgyűlési képviselő.

Dr. Jankó János, a társulat titkára, mint jegyző.

Dr. Illosvay Lajos műgyetemi ny. rendes tanár.

Dr. Istvánffy Gyula egyetemi m. tanár és múzeumi őr.

Konkoly Th. Miklós, a M. T. Akad. tiszt. tagja, a m. kir.

központi meteorológiai intézet igazgatója.

Kvassay János ministeri osztálytanácsos.

Lóczy Lajos egyetemi ny. r. tanár, elnök.

Dr. Márki Sándor egyetemi m. tanár, választ. tag.

Dr. Staub Mórész tanár, a M. földtani társulat titkára.

Dr. Sziklai János, a Balatoni Kultúregyesület titkára.

1. A bizottság a nyár elején azonnal munkához látott. A programm első pontjának kivitele a nagymélt. m. kir. földmívelésügyi miniszterium vízrajzi osztályát illeti. K v a s s a y Jenő m. osztálytanácsos ur, mint a vízi-ügyek vezetője és P é c h József osztálytanácsos úr, a vízrajzi osztály főnöke, valamint J ó z s a László úr, az I. kulturmérnökségi kerület főnöke lelkes buzgósággal törekednek arra, hogy a következő két évben a Balaton hydrographiai fölvétele: a fenékmérés, a partszél pontos lejt-mérése stb. elkészüljön. Az ő gondoskodásuk eredménye az, hogy Siófokon és Keszthelyen még ebben az évben egy-egy óraművű önjelző limnograph állítható fel. Ezen eszközök, melyeket az adriai árapály-jelzők mintájára bizottságunk az Akadémia segélyéből P a r r a g l y Zsigmond műegyetemi mechanikus által készített, arra vannak hivatva, hogy a tó felszínének legcsekélyebb és rövid időközökben beálló ingadozásait graphikusan feljegyezze. E két finomabb eszközön kívül a m. kir. vízrajzi osztály még négy mércezt állít fel a tó különböző helyén.

2. A meteorológiai viszonyok megismerésére K o n k o l y Miklós igazgató úr tanácsára és támogatásával bizottságunk július hó elején Keszthely és Balaton-Füred meglevő állomásaihoz még öt újat szervezett. Ezek: Siófok, Boglár, Badacsony-Tomaj, Tihany és Balaton-Almádi. Siófok teljes felszerelésű; Bogláron, száraz- és nedves hőmérő, csapadékmérő és szélirány mutató áll; a többi három állomás száraz és nedves hőmérővel van ellátva. A meteorológiai eszközök nagyobb részét a m. kir. központi meteorológiai intézet szolgáltatta. Azonfelül Keszthelyen és Siófokon párolgás-mérőket is állított fel bizottságunk. E helyen kell köszönetet tolmácsolnunk ezen új állomások vezetőinek, kik első felszólításra lelkesen és habozás nélkül vállalkoztak a megfigyelésekre. Siófokon S t r a n s z k y István úr, a cs. k. szab. déli vasút osztálymérnöke; Bogláron G r a v á t s Ágoston állomási főnök úr; Badacson-Tomajban főtiszt. H o r v á t h József plébános úr; a tihanyi apátságban főtiszt. N e u m a n n Gellért benczés plébános úr; Balaton-Almádin V é g h e l y i Sarolta kisasszony, V é g h e l y i Dezső kir. tanácsos, Veszprém vármegye alispánjának kedves leánya szegődtek a meteorológiai állomások vezetőiként bizottságunk munkatársaivá.

Keszthelyen Dr. D e i n i n g e r Imre úr, a m. kir. gazdasági intézet érdemes igazgatója, intézi a meteorológiai állomás felszaporodott munkáját. Bizottságunk nagy köszönettel tartozik

az igazgató urnak azon folytonos figyelemért, számos tanácsért és útmutatásért, melylyel törekvésünket istápolta.

Hogy a meteorológiai megfigyelések több év lefolyása után a Balaton klimatológikus hatásainak megismerésére vezessenek, Dr. Staub Móricz útmutatást és kérdőíveket dolgozott ki phytphenológiai megfigyelések számára. Ezen útmutatást a Balaton környékén Bedő Albert országos erdőmester úrnak teljesüléssel kecsegtető szíves ajánlásával a Balaton-környék erdészi hivatalaihoz fogja bizottságunk elküldeni, felkérve ezeket az urakat, hogy az elküldött kérdőíveket pontosan kitöltsék.

3. A Balaton környékéről részletes földtani fölvétel már kész; a m. kir. földtani intézet még a 70-es években elkészítette a Dunántuli-megyék pontos fölvételét; a Bakonyról Böckh János tollából kitűnő geológiai leírás is forog közkezen. A Balaton mellékén ennél fogva a geologus szerepe a legkönnyebb. A legfőbb munka a tó régibb vizállási nyomainak megállapítására és följegyzésére szorítkozik. E munkára Lóczy Lajos vállalkozott. Még alig megkezdett munkájáról a függelék A. száma alatt terjeszti elő rövid jelentését.

A Balaton lerakódásainak megismerésére és vastagságuk meghatározására bizottságunk a tó fenekén és partjain próba-fúrásokat ohajt eszközölni.

4. A tó vizének hőmérsékleti viszonyait minden egyéb megfigyeléshez kötve nyomozzák a bizottság munkásai. A Balaton-tavi Gőzhajó Részvény-társaság tekintetes Igazgatósága kérésünkre megengedte, hogy a gőzösök kapitányai az átkelések alkalmával a tóvizének hőmérsékletét korrigált eszközeinkkel megmérjék. Halász Ferencz és Maschke János kapitány urak teljesítettek az elmúlt nyáron ilyen méréseket.

A tó vizének elemzésére szeptember hóban 4 helyről 50—50 üveg vizet meritettünk. A mennyileges elemzést Dr. Illosvay Lajos műegyetemi tanár úr fogja elvégezni. A tófenék forrásait, a vízből kifejlődő gázokat télen a jég hátáról vagy a fenék megfúrása közben fogjuk vizsgálni.

5. A tó hinárjáról, alsóbb rendű növény- és állatvilágáról végzett eddigi munkálatokat dr. Borbás Vincze, dr. Daday Jenő és dr. Istvánffi Gyula uraknak B., C. és D. alatt mellékelt jelentései adják elő.

Az elsoroltakból kitűnik, hogy a M. Földrajzi Társaság választmányának Balaton-bizottsága hazánk legnagyobb tavának

tanulmányozásában alapos munkát kíván teljesíteni. Az eddig elvégzett munka leginkább a megfigyelések szervezésére irányult. A felállított tervezetből önként következik, hogy több évre terjedő feladat áll még előttünk. Hogy a feladat alaposan, a tudomány mai színvonala szerint fog megoldatni, arról a bizottság tagjainak névsora nyújtson kezességet.

Hogy azonban a megkezdett munkát folytathassuk, anyagi eszközökre is szükség van. A M. Tud. Akadémia 1800 frtnyi segélyét az eszközök beszerzése és a sok utazásnak költségei nagyobbrészt fölemésztették. Bizonyára az eddigi intézkedések költségeit sem fedezte volna a fentebbi összeg, ha a Balatonvidék birtokossága és a cs. kir. szab. Déli Vasúttársaság szives előzékenységgel nem könnyíti meg utazásaink és kutatásaink költségeit. Legyen szabad e helyen is köszönetünket tolmácsolni a cs. k. szab. Déli Vasúttársaság tekintetes Üzletigazgatóságának a bizottságunk munkásainak korlátlanul nyújtott tetemes utazási kedvezményért. Az állomási főnök uraknak (Siófok, Szántód, Boglár és Fonyód) is elismerő köszönetünket fejezzük ki azon előzékenységükért, melylyel eszközeink és gyűjtéseinknek gyors elszállítását eszközölték. Hálás köszönetünket fejezzük ki Ő Nagyméltóságának, Főtisztelendő Vaszary Kolos esztergomi érseknek, Magyarország hercegprimásának és pannonhalmi főapát urnak, ki Balatont kutató vállalatunk megalakulásának első hírére jóságos vendégszeretettel ajánlott fel lakást kutatóink számára a főtisztelendő Benczés-rend balaton-melléki birtokain.

Kovács Ábel fürdőigazgató úr B. Füreden, Bors Mihály jóság-kormányzó úr Szántódon, valamint a tihanyi apátság főtisztelendő urai kedves magyar vendégszeretettel fogadták bizottságunk tagjait és munkájukat minden rendelkezésre álló eszközzel elősegítették. Gróf Hunyady Imre ő nagyméltósága nagylelkű jósággal bocsátotta rendelkezésünkre gőzösét. Hála a Gróf úr ezen igen nagy szívésségének, képesek voltunk szeptember havában két napi erős munkával a nyílt tóról elemzésekhez vizet meríteni és iszappróbákat gyűjteni.

A főtisztelendő Kegyes-Tanítórend, gróf Esterházy Mihály, gróf Festetics Tasziló, gróf Hunyady Imre, báró Puteani Géza, gróf Széchenyi Gyula és gróf Széchenyi Imre segédelmüket szintén szíves készséggel felajánlották.

E főurak ígért szíves segítsége ezutáni munkáinkat fő-
-több meg fogja könnyíteni. A tudomány érdekében mon-

dunk e nemes pártfogóknak és törekvéseink elősegítőinek forró köszönetet.

A megkezdett munka folytatására és a tárgy fontosságához méltó befejezéséhez azonban még tetemes anyagi támogatásra van szükség. Nem habozunk kijelenteni, hogy a M. T. Akadémia áldozatkészségén kívül még a tó-melléki vármegyék közönségének pénzbeli segítségére is biztossággal számítunk.

Miután a tó hydrographiai tanulmányozását a m. kir. vízrajzi osztály intézi; csupán a természettudományi- és történeti-földrajzi kutatás marad bizottságunk feladatául. Ezen utóbbi munkálatok költsége nem igényel felette nagy összeget; összesen mintegy 3000—3500 frtnyi összegre van még szükség.

A következő évre a vízállási nyomok (szinlők), a terraszok megjárása, és fölkeresése, a tó fenekének és a part alluviumának megfuratása, a források és vizbeli gázok tanulmányozása van tervezve. A tó microscopiumos növényvilágának valamint a parti vegetációnak kutatása folytatódik és befejeződik. Továbbá egy természetvizsgálónak (zoologusnak) egész évi munkássága fordítandó a tó állatvilágának és biológiájának alapos megfigyelésére. Ezzel azután az észlelő munka nagyobb része el is volna végezve.


A Magyar Földrajzi Társaság választmányának elhatározása, melylyel hazánk egyes területeinek beható kutatását a Balatonnal kezdte meg, osztatlan érdeklődést és rokonszenves figyelmet támasztott a magyar közönségben törekvéseink iránt. Bizton hiszszük, hogy a Balaton-bizottság munkásai a tapasztalt figyelmet és a kinyert támogatást munkáik eredményeire kiérdemlik és a hogy bizottság rövid idő lefolyása után kész tudományos földrajzi monographiával számolhat be működéséről a földrajzi tudományosságnak.

LÓCZY LAJOS.

A) Függelék.

A BALATON RÉGI SZINLŐI* ÉS TERRASZAI.

(Előadatott a f. évi november hó 26-án tartott ülésen.)

 Balatont illető tudományos kérdések között első helyen áll az: hogy milyen eredete van a tónak, vajon nagyobb volt-e valaha annak vizeitükre mint manap és ehhez képest környező hegyvidékéhez viszonyítva voltak-e magasabb szintjei? Többen foglalkoztak már e kérdésekkel csupán hivatásos munkás tüzetes tanulmánya nem világította meg eddig a Balaton geológiai történetét. Mert J u d d ** angol geologusnak amaz elmélete, hogy a Balaton teknojának keletkezése a bakonyi bazalt vulkánok kitörését, mint egykorú földhorpadás kísérte, nem alapul tüzetes geológiai tanulmányozáson; csak éleseimű elméleti magyarázat-számba mehet az.

* Az állóvizek, tengerek és tavak egykori magasabb szintjei vízszintes nyomokat, lépcsőzetes lejtőket hagynak örökbe partjaikon. Kétféle jelenség származik ekként. A vízről szemlélődő hosszúra nyúló vízszintes vonalakat lát a partokon; a vízből kiemelkedő hegylejtőkre lépve pedig lépcsőzetes térszint, régi partvonalakat kísérő terraszokat lát maga előtt, melyeken a tengernek vagy tónak vízverési (Brandung) nyomait és lerakódásait ismeri fel. A hol ilyen nyomok előfordulnak, a leirók világosan megkülönböztetik az éppen körvonalozott két fogalmat: a vízszin egykori állásainak vízszintes vonal-jeleit és a vízverés vagy lerakódás szülte keskeny vízszintes sikot, mely a régi vízvonal magasságában a lejtőt övezi.

Amazt az idegen tudományos irodalom: Strandlinie; Ligne d'ancien niveau, Ancienne ligne de rivage; Ancient sea-margin, Shore-line mester-szavakkal jelöli. Én a magyar nyelvben a s z i n l ő kifejezést, melyet Hermann Ottó a norvégiai jelenségekről szólva a Természettudományi Közlöny XXIII. köt. pótfüzetének 61 lapján használt, készséggel elfogadom. Nem tartok attól, hogy a s z i n l e l ő fogalmával valaki fölcserélje azt, a mit itt a víz színlőre értetni kívánok.

A színlőket kísérő vízszintes síkok számára a kozmopolitikus terras sz kifejezés bizvást a magyarban is megállhat. Egy jelző különbözteti meg a foiyó terraszt a tenger és a tó terraszától, minthogy a vízmozgás mechanikája különböző ezek keletkezésében. Továbbá a vízverés terraszát is meg kell az alluvium terraszától különböztetni.

** J u d d J. W. On the origin of Lake Balaton. Geological Magazin. London, 1876. I. kötet 5-15 lap.

A Balaton geológiai történetének kutatása is a Balaton-bizottságnak egyik feladatát képezi. A felvetett kérdéseket a tó partjainak gondos vizsgálata és az egész vízkörnyék postterciér képződményeinek pontos ismerete alapján reméljük megfejezhetni.

Nézetem szerint két szempontból szükséges kutatásainkat megindítani. Az egyik az orographiai: mindenek előtt a Balaton teknőjének helyzetét a Kárpátok övezte nagy magyar medenczében kell vizsgálnunk. Először is a Balaton és partvidékének hypszometriai viszonyai, a vízválasztó legalacsonyabb pontjai és az egész környék arczulata várnak áttanulmányozásra. A másik szempont a Balaton geológiai történetére vonatkozik; a teknő geológiai fölépítését, változásait és az egész térszíni környezetnek keletkezési okait kell nyomoznia. Az első kutatási iránynak munkáját jórészt a dolgozó-asztal mellett lehet elvégezni és futólagos szemlét már is tarthatunk ide tartozó feladataink felett. A csász. és kir. katonai Földrajzi Intézet (Bécsben) kitűnő fölvételeket készített el az osztrák-magyar monarchiáról; a legújabb fölvételek hazánk földjének is hű képét adják. Róluk leolvashatjuk a legkisebb részletekig is a Balaton-mellék orographiáját. Látjuk e térképek rajzain, hogy a Balatont alacsony hegyek veszik körül, hogy több helyen 10—30 m. magasságú meredek partok övezik a tó vizét.

Azokról az újabb térképekről, melyek az országot a legújabb katonai fölvételek alapján ábrázolják, szembetűnik, hogy a Balatonéhoz hasonló mélyedések a nagy magyar medence szélein nagyobb számmal vannak. Miként a Balaton a Déli-Bakony sziklái alatt, olyan helyzetben van a Sárrét a Vértes aljában, a Velencei-tó a Meleghegy előtt. A Bodroghöz a Tokaj-Sátoralja-Ujhely közötti hegyalja lábánál és az Ungvár-Beregszász mélyedés a Szernye mocsárral, a Vihorlat-Gutin magas trachitvonalá alatt, végre az Alibunári mocsár a temesi hegyperemnél mind olyan természetű mélyedések, minő a Balaton teknője. Valamennyien közvetlenül a medenczét bekerítő régebbi szerkezeti, vagy vulkanikus hegységek lábainál terülnek el, és előttük a Nagy magyar medence közepe felé magasabb harmadkori, vagy diluviális lerakódások alkotta térszín fekszik. Ily módon valóságos periferikus mélyedések a felsoroltak; oly csekély a viszonylagos térszíni esés tőlük az alföldi folyókig, hogy lomha folyású mocsaras patakok szolgáltatják le belőlük a csapadékot hazánk folyóiba. Legtöbb helyen mesterséges esá-

tornázás segítette elő a medenczék szárazzátételét. Nyilvánvaló, hogy a Balaton teknőjének keletkezését a nagy magyar medence felsorolt egyéb periferikus, mocsaras mélyedéseivel együtt kell figyelemre méltatni.

A Dunántúlnak egy másik orographikus jellemét is első tekintetre meglátjuk térképeinken. Az egész Dunántúl harmonikusan elrendezett völgyelési vonalakkal van átszelve. A Rába, Mura, Dráva és Duna közti vidék hordja legjobban magán azt az orographiai típust, melyet fölemlíteni óhajtok. Zala-, Somogy- és Fehér-vármegyében a Balaton nyugati, déli és éjszakkeleti környékét hosszára nyúló egyenes irányú csaknem egy közös völgyek jellemzik. A Valiczka, a Kanizsa, a Zala-folyó, a Balatonba, a Kaposba és Koppányba futó patakok Somogyban valamennyien bámulatosan szabályos egyközösséget mutatnak. A Sárvíz és a Székesfehérvár Budapest közti völgyelések, a Váli, a Martonvásári, az Etyeki és Zsámbék-Sóskúti patakok útjai feltűnő egyenességűek.

Zalában É—D., Somogyban ÉÉNy—DDK., Fehér és Pest-megyében ÉNy—DK.-i a parallel völgyek általános iránya. Az irány-változás nem rögtöni, hanem fokozatos. A Balatontól délre fekvő harmadkori halomvidéken, melynek közepes magasságát közelítőleg 200 m.-el fejezhetjük ki, a völgyirányok az egész Rába, Mura, Dráva és Duna közt fekvő térséget átszelik. Itt a Kanizsa, a Zala, a Koppány, a Kapos és a Balaton mellékvizei közti alacsony, 152 m. magasságú völgyi vízvásztók olyan völgyelésekben vannak, melyekben a csekély esés miatt a térszín esését alig lehet észrevenni. Öntözési, vízlevezetési csatornák, malomárkok két helyen: Zalamegyében Kapornak és Pacza közt a Koronczag és a Kanizsai patak Princzipális csatornája között, Somogy-megyében pedig a köttsei Búdösgáti víz és a karádi Körises víz között átszolgálnak a vízvásztón; e helyeken lejtmeréssel sem lehet a vízvetőt egykönnyen meghatározni. Sőt e két helyen valósággal a vízi összeköttetés létezik a Zala és Kanizsa valamint a Balaton és a Felső-Koppány között. A harmadkori halomvidék főbb völgyelései a Bakonyt és a Vértest is keresztül vágják. Így a Sárvíz völgye éjszaknyugat felé egyenesen a mőri hasadéknak tart; a Váli völgy meghosszabbítása pedig a Szár-Galla közötti alacsony részbe esik.

A Buda-Kovácsi hegység hasadék-völgyei is ÉNy—DK. irá-

nyuak.* Sőt még a Duna és Tisza közti Alföldön orographiai alakulatai is ÉNy—DK. főirányok szerint helyezkednek el.

Ez időszerint beh bizonyított okokat e jelenségek keletkezéséről még nem adhatunk. De azt bizvást kimondhatjuk, hogy a nagy magyar medencze nyugati felének felsorolt orographiai alakzata egységes okok szüleménye.

A Balaton-mellék orographiai tanulmányozásának szükségképen a völgyirányok e szabályosságával is foglalkoznia kell. A térképről leolvasott alakulatok közelebbi természetét alapos bejárás van hivatva földeríteni; e munkától lehet remélni, hogy eredményei a vidék jellemvonásának szülő okait is földerítendik.

A geographiai vizsgálatnak másik fő feladata geologiai természetű. Ennek teljesítését fölöttébb megkönnyíti azon kitűnő és ritka pontosságú részletes geologiai térkép, melyet a m. kir. Földtani Intézetnek köszönhetünk. A Dunántúl földtani fölvétele teljesen kész. A Bakony déli részének földtani leírása pedig B ö c k h János az intézet igazgatójának tollából közkincsé teszi azon tudományos adatokat, melyek alapján a Balaton geologiai történetét illető nagyon a részletekbe mélyedő kutatást megkezdeni lehetséges. Mikor keletkezett a Balaton? Reliktuma-e a harmadkori tengernek, mely a pontusi időben megédesedett és vízszintes rétegeit a dunántuli halomvidéken uralkodó altalajul emlékül hagyta? Avagy a pontusi tenger legfiatalabb lerakódásai között üstként mélyedt le helyi süllyedés következtében a Balaton teknője?

Voltak-e a Balatonnak régebben magasabb vízállásai és ezekhez képest nagyobb kiterjedésű volt-e hajdan e tó mint jelenleg? Mindezen kérdéseket csupán a geologus külső munkája döntheti el, de a természetvizsgálónak itt a régész meg a történész eredményeit és tapasztalatait is segedelmül kell hívnia. A kritikai együttműködés fogja kideríteni azt, hogy történeti időben voltak-e a Balatonnak számbavehető vízszin inga-

* A Bakony és a Buda-Kovácsi hegység tektonikájáról B ö c k h János és dr. H o f m a n n Károly munkáiban alapos tanulmányok és alapvető bizonyosságok vannak közzétéve. Lásd: B ö c k h János. A Bakony déli részének földtani viszonyai, I.—II. rész. A m. kir. Földtani Intézet évkönyve II., és III., Pest. 1872—1874. — Dr. H o f m a n n Károly. A Buda-Kovácsi hegység földtani viszonyai. I., Pest, 1871., 200—207. l. — Dr. H o f m a n n Károly. A Déli-Bakony bazalt-közetek u. o. III., 1879., 430—439. lap.

dozásai és vajjon emberi munka avagy természeti változások okozták ezeket!

Az elmúlt nyáron többször megfordultam a Balaton taván és partszélének nagyobb részét futólag megláttam; a szervezési teendők azonban annyira elfoglaltak, hogy saját feladatomban érdekében keveset tehettem.

Megfigyeléseim közt azonban vannak olyanok, melyek közlése általánosabb érdeklődést kelthet; ezek rövid megismertetését célozzák e sorok.

Keszthely környékén ugyanis a Balaton hajdani viszonylagos magasabb állásának biztos nyomaira akadtam.

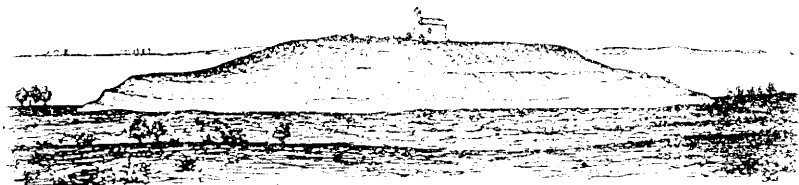
Ott hol a keszthelyi dolomit hegyekről (Petőhegy 355 m.) aláfutó árkok a régi lejtőt meg nem bontották vízszintes vonalakokat — szinlöket pillant meg a szem; e vonalak felett a meredekebb a hegyoldal hajlása. Hasonló szinlöket láthatni a tóról Szántódon Balaton-Füreden és az éjszakai part számos helyén

A partra lépve a szinlöket magasságában terraszkokat ismerünk fel. Különösen két terraszk fordul elő leggyakoribban, az alsó mintegy 13 m.-nyire a felső 28—30 m.-nyire fekszik a tó szintje felett. Keszthely, Gyenes-, Diós, Vanyarcz házai e két terraszon fekszenek. A 132—134 m-es abszolút magasságu helyek jelölik meg a felső terraszkot. Keszthely körül kemény homokkő és néhány ponton triasz dolomit képezi a Balatonra tekintő közvetlen hegylejtőket. E helyeken élesebben maradtak meg a régi szinlöket és terraszkok mint egyebütt hol lágyabb pontusi agyag vagy agyagos homok van a partokon. Keszthelyen, Meszes-Györökön és a Szt.-Mihályi kápolna magános dolomit halmán, mely szigetként emelkedik ki a Balaton nádasából és vizenyős alluviumából legvilágosabbak a magasabb víznívónak e régi nyomai. A terraszkok felszíne teljesen azonos a mai partmellékkel, melyen Meszes Györök és Keszthely körül a tó vízverése széles padkát váj ki a kemény homokkőből és azt helyi törmelékkel csak vékonyan fedi el. *Unio* és *Anadonta* héjtöredékeket is találtam a terraszkokon; fekete humusz réteg borítja lapjaikat. A Szt.-Mihályi halom szinlöi és terraszaí messzire láthatók minden oldalról körülveszik a halmot, mely 31 m.-nyire emelkedik a tó nivója fölé. A vanyarczi hegyoldalon hasonló magasságban mint a Szt.-Mihályi dombon homokkőben és dolomithban világosan mutatkoznak a terraszkok.

A mellékelt vázlat a Szt.-Mihályi dolomit szigetet kelet

felől fénykép után ábrázolja. E szerint a halomnak tő felőli oldalán több lépcsője van, míg Vanyarcz felől csak kettő fejlődött ki élesen. A tő felőli lejtőt lécczel megnivelláltam, a színlők magasságáról tehát pontos adatokat közölhetek.

Az alsó élesebb színlő 16 m.-re, a felső, melyen a kápolna áll, 30 m.-nyire fekszik a tő nivója felett.



A Szt.-Mihályi domb vázlata kelet felől.

Mérték = 1:3400.

Ha e színlőket a katonai térképek magassági görbéi közé leillesztve a tő körül továbbrajzoljuk; úgy a megfelelő egykori tőkiterjedésekről alkothatunk magunknak fogalmat.

Az alsó színlő Tapolezáig, Kéthelyig terjed a Balatoni lapály beöblösődéseiben. A Zala folyó É—D-i irányu völgyében Zalavár és Komárvárosig ér az alsó színlő. A felső színlőt Zalában Zala Szt. Iván és Szt. Jakab; Somogyban Nemes-Vid, Mesztegnye és Fajszt helységek körül kell keresni.

Nyilvánvaló, hogy a felsorolt kérdések megoldásában a feltalált színlők és terraszok további nyomozása a legközelebbi feladat. A tő körüli régészeti leletek helyének figyelmes vizsgálata valószínűleg megadja az adatokat, melyek szerint megismerjük, vajjon az egykori magasabb víznivók a történeti időből valók-e avagy a mint ez az eddigiek után valószínűbb az ember megjelenése előttiek.

LÓCZY LAJOS.

B) Függelék.

TANÚLMÁNYOK A BALATON HÍNÁRJÁRÓL.

(DE PESTI LACUUM, HUNGARIS HÍNÁR.)

(Felolvastatott a folyó évi november hó 12-én tartott ülésen.)

A Magyar Földrajzi Társaságnak Balaton-bizottsága a Balaton hínárjának a helyszínén való tanulmányozását rám bízni méltóztatott. Én mindennek előtt e bizottságnak és a bizottság nagyérdemű vezetőjének, a magam részéről még a Magyar Tudományos Akadémia természettudományi állandó bizottságának, gróf Festetics T. és Hunyady Imre grófoknak és jószágigazgatóinak, valamint a Szent-Benedek-rend füredi, szántódi és tihanyi kormányzóságának és apátságának is forró köszönetet mondok, hogy ennek a nevezetes, általában közérdekű kérdésnek kutatását és megoldását rám ruházni, illetőleg elősegíteni és megkönnyíteni méltóztattak.

A hínár tanulmányozása érdekében én az egész Balatont bejártam, némely helyét két ízben is meglátogattam.

Így jun. 12. és 13-án Balaton-Füred környékén vizsgálódtam, jun. 14-én Siófokon, azután Keszthelyre utaztam, a következő két napot is itt töltöttem. A Balaton jó nagy részét bejárván, itt Deininger Imre, a gazdasági iskola igazgatójának szíves kíséretében a siker vizü¹ Kis-Balatont is átvizsgáltam, mert a Keszthelyiek véleménye szerint ez lenne a hínár ősfészke. Ezen utam alkalmával a hideg és esős időjárás vizsgálódásaimnak nem a legjobban kedvezett, mégis már meglehetősen tájékozottan tértem vissza, s mintegy időt lopva Hévíz, valamint a keszthelyi szőlők (Cserszeg) vidéket is meglátogattam.

Jul. 9-én és 10-én a somogymegyei Nagy-Berek vagy Bozót turfás helyeit és nádasait vizsgáltam meg, mely a Balaton vidékének kiegészítése kedvéért látszott szükségesnek. Julius 11., 12. és 13-án Szántód és Tihany környékén vizsgálódtam. Fonyódot és Siófokot röviden érintvén.

Jul. 25. és 26-án Kenese vidékét vizsgáltam, jul. 27-én

¹ E vidék tájszólása »sekély vizü« helyett.

Balaton-Almádi vizét, a hol a hínár legjobban hatalmaskodik. jul. 28. és 29-én Balaton-Füred Balatonját és hegyeit; július 30-án egyhuzomban volt alkalmam látni a hínár nagyszerű elterjedését a bakonyi parton, Balaton-Füredtől egészen Keszthelyig, mert a hínár itt kis meg-megszakítással a hajó-útja mentén nagyon gyakori, sőt Kenesétől kezdve, a bakonyi parton, meg-megszakadva egész B.-Füredig sem sokkal kevesebb. Jul. 30. délutánján Hévizet, jul. 31-én d. e. Keszthelyen a Balaton partját és rétjeit, d. u. a Kis-Balatont vizsgáltam; aug. 1-én d. e. Bogláron alig volt valami tenni valóm, mert ott a Balaton szélén csak az a hínár úszkál, a melyet, a bakonyi parton kivagdalván, a szél vagy a hullám ott összehajt. Ellenben fonálmoszat-csoportok, a melyekből a tiszapamut vagy meteorpapir¹ képződik, a Balaton szélében Bogláron bőven láthatók. Aug. 1-ének délutánját és aug. 2-ának délelőttjét még Badacsony vidékének megvizsgálására, aug. 3-át pedig Siófokéra szenteltem. Így a Balatont köröskörüljárván, alkalmam volt a hínár elterjedésével megismerkedni, a hínár természetrajzát tanulmányozandó pedig Kenesén, Almádi mellett, Balaton-Füreden (két ízben), Tihanyon, Badacsony körül Keszthelyen (két ízben), Bogláron, Szántódon, Siófokon (két ízben) a hínár életmódját részint csónakon, részint a vízben gázolva vizsgáltam; mindegyik helyről elegendő számú példát szárítva magammal is hoztam, hogy a helyszínén teljesített vizsgálatot itthon ismételhessem és kiegészíthessem.

Ezen utamnak és vizsgálódásomnak célja volt megalapítani:

- 1) micsoda szabad szemmel látható vagyis felsőbbbrangú edényes és főleg virágzó növény él a Balaton vizében;

- 2) mi a hínár, mely virágzó növények azok, melyek a Balaton vizében a hínárfoltokat alkotják;

- 3) minő e hínár elterjedése és masszája; nem alkot-e természetesen vastagabb és veszedelmesebb hínár-zátonyokat;

- 4) mi a hínár természete;

- 5) mi a hínár haszna vagy ártalma;

- 6) minő a hínár szaporodása, melyet főleg az irtás érdekében szükséges ismernünk.

¹ Renner A., Természettudományi Közlöny 1879. 404. lap; — Istvánffi, Term. rajzi füzetek XIII. (1891.) 144. stb. 1.

A hinár az elemi csapások sorozatában.

Az embernek életküzdelmében a természet elemei és jelenségei, a sokféle termék: az állatok, növények és ásványok majd javára vannak, vagyis barátai, majd pedig kárára, ártalmára törekszenek, vagyis ellenségei. Ami az egyiknek barátja, az a másiknak ellensége lehet, sőt ugyanaz a jelenség is, pl. az eső, gyakran javára, máskor pedig, nem kellő időben, túlbőségben vagy romboló zápor alakjában stb. nagy veszedelmére lehet az embernek. A Balaton hinárjáról is fenyegető veszedelem híre terjedezvén, itt az embernek csak a természetbeli ellenségeiből állítunk össze egy kis sorozatot, a melynek utolsó láncszeme a balatoni hinár.

Az elemi csapások száma a természetben tetemes.

A természet tűneményei közül veszedelmünkre lehet a jég, a tűz és víz, noha ezek máskép mindennapos jótevőink, a vihar, zápor, hűtés stb.

Az állatok világából származó veszedelmek közül csak néhányat említünk: a sáska, moly, szőlőtetű (*Phylloxera*), az élősködők, galandféreg stb. pusztításait.

Végre a növények között is elegendő ellensége vagy másképen alkalmatlankodója akad az embernek.

Igy a konkoly, a csormolya (*Melampyrum*), a vadóc, az üszök és rozsdá, az anyarozs árt a gabonavetésnek. Az aszott (*Cirsium arvense*) a gabona-vetést úgy felverheti, hogy végre elnyomás vagy tökéletes elfojtás lesz a vége.

A rétet elfojtja az aranka vagy lucerna-kosz (*Cuscuta Epithymum* és *C. Trifolii*).

A lenveteményt a *Cuscuta Epilinum* sanyargatja, s a lenfojtó vadóc (*Lolium linicola* A. Br.) ép úgy felverheti és elnyomhatja, mint az aszott a búzavetést.

A mezők hasznavehető növényeit a szerb tövis szorítja ki jogos földjéről.

A szőlőt a *Peronospora viticola* nevű gomba pusztítja.

A kertésznek a dudvák alkalmatlankodnak.

A liánok a forró tartományi erdők nyomorgatói.

A gombák közül főleg a penészek az állatoknak,¹ az embernek, sőt más növénynek is kárára lehetnek.

¹ Pl. a *Botrytis Bassiana* a selyemlepke hernyóját pusztítja

A bacteriumok, mérges növények stb. az ember bajait szaporítják. életét veszedelemmel fenyegetik.

Európa éjszaki és nyugati részein az átokhinár (*Elodea Canadensis* Rich. et Michx., Wasserpest) ellen azért nagy a panasz, mert példátlan szaporaságával a vizek csatornáit lepi el s a hajóközlekedést gátolja.

Végre a hazánkban a népszerű Balaton vizének szörnyetege a hinár lett.

A hinár nyelvtani és mythosi értelmezése.

Valjon az ősmagyarok a hinár szót és fogalmat Ázsiából magokkal hozták-e vagy sem, meg nem mondhatjuk. A szó eredete felől dr. Simonyi Zsigmond egyetemi tanár urat bátorkodtam megkérdezni. Ő azt írja »a szónak alakja olyan, hogy benne idegen eredetre semmi sem mutat, de azért ez kizárva nincs.« — A magyar nyelv történeti szótára (Szarvas és Simonyi) I. 1434. l. a hinár szó eredetét nem magyarázza. — Czuczor és Fogarasi »A magyar nyelv szótára« (1586. l.) szerint »eredetileg talán inár (in-ár, mintegy inogó) h előtétellel, mint himbal, inbál, himpók, inpók.« Ebben a magyarázatban nem sok az elhihető. A hinár szónak a használata és változásai magyar eredetről tanúskodnak. Így pl. a Balaton mellékén és Somogy-vármegyében a néptől hénár alakban is hallani, ragozás vagy képzés alkalmával pedig majd hinár, majd hénár vagy hinär és hénär szótövet hangoztat, vagyis a nép ajkáról hinárt és hénárt¹ vagy pedig hináros helyett hinärat (hénärat) és hinäras kiejtést is hallhatunk, vagyis oly kétféle ragozása és képzése van, mint pl. a mocsár szónak (mocsárt vagy mocsarat, mocsáros vagy mocsaras). Változó írása még a hinyár² és hinnyár³ is. Márton József Német-magyar Lexikonában 742. és 994. l. tengeri hinárt és máz-hinár-t (Meergras, Seegrass, Fucus), Kovács Mihály: Három nyelvű fejtő műszótárában, a »Növényészs Szavai« közt, a 38. l. festő és kendőző hinárt is említene. Följegyzésre

¹ Így írja Gvadányi is, a »Falusi Nótárius« 26. l. »A zavaros hénárt majd véremmel festem.«

² Nadányi, Kerti dolgoknak leírása (1669) 46. l.

³ Gyöngyösi István, »Kemény János«-a (1763) 71. l.

méltónak tartom még azt is, hogy a soroksári Dunaág molnárai, a kik kiejtésükkkel a sváb-eredetet könnyen elárulják, a Pota-mogeton perfoliatus-t, mely ott a malmok körül nagyon el van szaporodva, a Balatonban pedig a hínár szerepét játsza, szintén hínár-nak nevezik, más (talán sváb eredetű) nevét nem ismerik.

Én a hínár szónak a magyar szólásmódokban való gyakorlati használatosságából¹ azt következtetem, hogy a hínár magyar mythos szó, még ha nem egyenesen Ázsiából származnék is.

Sajnos, Ipolyi »Magyar Mythológiá«-jában a hínárról egyáltalában meg nem emlékezik. Ez azonban engem nem ingat meg, hogy a hínár szót a mythos szók sorába ne iktassam. Ipolyi maga is sokra becsülte a magyar eredeti szólásmódokat, s mythologiai fejtegetéseit nem ritkán ezekre alapította, vagy pedig állításait ilyenekből vonta el. Ipolyi munkája különben is csak megakadt kezdet, a melyet folytatni kellene.

Elvégre a mythologiai részben a természet jelenségei- és lényeiének istenítése, az emberi fogalomnak istenies alakban való megtestesítése (Igazság), s az ilyen istenesített képzetnek vagy ember-fölött lévő hatalomnak többnyire valami csekély lény vagy tünemény felel meg a természetben. Így pl. a mesebeli hatalmas sárkánynak egy kis, 3 dm. hosszú állatka (Draco volans) a valósága. A Sellő nevű vízi tündér ma a mármarosai, szatmári stb. tájszólások szerint, a vizek sebes folyású helyei;² az öreg alföldi Pusztának szép leánya s a Nap kedvese a Délbáb.³ Ipolyi szerint az Alföld ingó lánya vagy vándorlánya is tündéri képzetnek természetbeli alakja vagyis materiája, ilyen tehát a hínár is lehet.

A magyar nép mythosvilágában a vízi lényekkel egyálta-

¹ Beleesett a hínárba; — kihúzták a hínárból (Czuczor és Fogarasi), — kiszedték a hínárból (Kresznerics), — benne van a hínárban, — kinn van a hínárból, — kiszabadítani a hínárból, — hínárba szedni (ránczba szedni; Ballagi, A magyar nyelv teljes szótára 586. l.) bele került a hínárba, nehezen úszik vagy vergődik ki a hínárból. — »Szegény Jónás... mit gondoltál, midőn a sűrű hínár, tajték, sós víz, sok tonnába férhető heringek, és egyébféle megsenyvedt halak között uszkáltál.« Miskolczy G. Vadkert, 546. l. — Hínárosba merült. Rimai János, Istenes Énekei. 277. l.

² Ipolyi, Magyar Mythologia 98. l.

³ U. i. 91. l.

lában szeret foglalkozni. Innen repül fel a lidércz. (bolygó tűz, mocsárgáz, és kénhydrogén) a sok pénzzel; innen hordja a golya a családi örömeket. A magyar mythológiának vannak vízi tündérei, vízi emberei,¹ és hattyúnoi. Én élénken emlékezem vissza, hogy néztük — gyermekkoromban, Ipoly-Litke és Törincs között — a befagyott Csádaj-mocsár jég hátán a tüzes emberek tánczát. Azaz mindég vágytam látni; a téli estéken oly látható színekkel meséltek a tüzes embereket. Esengve kértem, hogy mutassák meg; de mikor mutatni akarták, a tüzes embereknek soha sem jött kedvök tánczolásra, hogy valóságban láthattam volna őket. A hol a nép phantasiája a vidék vizei körül ily változatos tündéreletet tud teremteni, ott a jó lelkekkel vegyest megjelennek a daemonok is, s én addig is, míg több bizonyíték birtokába juthatok, a hinárt olyanféle mythologiai szörnyetegnek képzelem, a minő a rómaiak Scyllája és Charybdis volt. Diószegi és Fazekas előtt² szintén oly mythologiai eredetnek kellett lebegni, mert ők hinárnak a Najas nevű vízi növényt nevezték, a mely classica népeknek kétségtelen mythologiai szava (vízi tündér vagy nimfa).

A hinár mythologiai szereplését Tompa Mihály is megörökítette »Vízi lilium« című költeményében.

»Két hatalmas tündér sajátja volt a rét:
Ez birta a nádas, amaz a tó vizét.«

A nádas tündérének szép neje megszerette a tavak vízi királyát. A nő kérdésére a szárcsa megismerteti a vízi király vakítószép tündérpalotáját és testi szépségét, s azután a szárcsa kettőjük postája lett. A nádas tündére csak azon veszi magát észre, midőn bájos neje a vizek királyával a tó fenekén eltűnik. De a hold fogytával a vízi fejedelem szépsége is fogyott, s a nő más-kép is csalatkozván,

„Visszavágyott most a nádasba, — s ajkának
Meleg sóhajtsái fölfelé szállának;
S meleg sóhajából, mely búval született,
Sárga hínár-virág termett a hab felett.«³

¹ U. i. 96, 575. l.

² Magyar Fűvészkönyv 510 l.

³ Ez a sárga hínár-virág az *Utricularia* fajai. Hínáros rence Diószegi Magyar Fűvészkönyv 357 l.

Erre az epedő nő vízi liliommá változott, s

»Ott virít a liljom, szép hűtlen nők képe,
Elnyelő haboknak csalárd mélységébe';
S kinező emlékül a tó hulláminál:
Mellette eltépett zöld fátyla uszdogál.«¹

Hogy az elmondottakkal főleg a hínár-kérdést óhajtottuk különböző oldalról megvilágosítani, ennek igazolására jó szándékunkon kívül még Ipolyi szavait idézzük, a melyekkel a rövidre fogott magyar mythologiai fák és füvek fejezetét, a 254. l. végzi: »legtöbb azonban még e téren is szorgalmas keresés-, vizsgálat- és fejjegyzésre vár, s becsületes napszámmal kínálkozik egy jövőendő derék munkásnak«.

A hínár növényföldrajzi fogalma.

Mivel növényföldrajzi munkánk nincs, a hol ennek a fogalomnak meghatározását olvashatnók, s minthogy a hínárkérdés mai alakjában általában új, szótáraink magyarázatát kell figyelemre méltatnunk.

Czuczor és Fogarasi »A magyar nyelv szótára« 1586. l. a következőkép definiálják:

»Mocsaras vizekben tenyésző növénynem, melynek némely fajai hosszú vékony szálakkal lebegnek, inognak a víz színén. Minthogy a hínár mély iszapok fölött tenyészik leginkább, innét átv. ért. jelent oly bajt, melyből nehéz kivergődni. . .² Szorosabb ért. növényosztály, melynek termékenyítő jegyei ismeretlenek,³ s a melynek gyökere, törzse és levele egy darabnak látszanak (Algae)«. — Czuczor és Fogarasi szótárában még azt is olvassuk, hogy a hínár egy 1559-ki levélben említődik. »Az henar elborullya (azaz borítja), mygh az teby oda futtnak, adyglan megh holt az wizen.« Szalay Ágoston, »Négyszáz Magyar Levél a XVI. századból« 330. l.⁴

Páriz Pápai »Dictionarium Hungarico-latinum« 134.

¹ Szinte hínárszerű moszatok (békanyál, tiszapamut).

² A közélet hínárja.

³ Helyesebben mondva szabad szemmel nem láthatók. Az utóbbi definitiója az algáknak általában nagyon gyarló.

⁴ Magyar Leveles Tár, kiadja a M. Tudományos Akadémia történelmi bizottsága. Pest, 1861. első kötet.

valamint Kresznerics »Magyar Szótár« 239. lapján is, a hinár = alga, tehát a mint Czuczor és Fogarasi utóbbik meghatározása szól.

Ballagi Mórnak »A magyar nyelv teljes szótára« 568. lapján a következőt olvassuk: »Állóvizekben tenyésző növény, melynek hosszú indái a vízben előhaladást akadályozzák, innét átv. ért. baj, melyből kigázolni nehéz«.

Herman O., A magyar halászat könyve II. (1887.) 795. l., a mester-szótárban, »Hinár — Agárd — minden tömötten álló oly növény, mely a víz színe fölé nem emelkedik.« »Hináros víz — általánosan — a melyben sok vízi növény terem, mely a halászatot nehezíti, néha lehetetlenné teszi.«

A »Magyar Tájszótár« (1838.) 162. l. azt mondja: »Tós nádas helybeli vizek színén levő zöld tajték« (székely szó, Tolna várm.). »Nád saté« (székely szó). »Iszapos mocsáros helyen nőtt sűrű növény« (Kemenesalji szó).

Ezekből látható, hogy ha a régibb magyar szótárak az algát (moszat) hinár-nak akarják is fordítani, a hinár szó a fentebb közölt definitiók, valamint a szónak mai használatára szerint is, nem egységes növényre, hanem különböző növények alkotta növénycomplexusra vonatkoznak.

Én a Természettudományi Közlöny 1879-iki évf. 282. l. a hinárról a következő meghatározást közöltem:¹

Tiszta folyóvizeink felszínéhez közel mintegy zöld selyemszálak himbálódznak, melyeket a nép néhol békanyálnak nevez. E növényeknek vékonyka és hajlékony dereka igen alkalmas a csörgedező vízzel versenyezni. A virágzó növények közül is, a legkülönbözőbb családbeli, tehát egymástól gyakran nagyon eltérő, egész sereg él a vízbe lemerülve s a víz színével mintegy párhuzamosan elterülve, minők a Potamogeton, Elodea, Hydrilla, Naias, Zanichellia, Ruppia, Ceratophyllum, Myriophyllum, Callitriche, Hottonia, Montia, Utricularia, a Ranunculus-nak, Batrachium algénusza, Hippuris, Aldrovandia stb. Ezek is karcsú derekuak, lomboatjok pedig vékony sallangokra hasadozik. Ily lemerülve himbálódzó növényesereg helyenként nagyobb uradalomba is kap, terjedelmesebb helyeket foglal el a vízben s a hinár-formatiót alkotja.

¹ A növények alkalmazkodása a vízhez vidékünkön.

A hínár tehát hosszú, vékony, hajlékony szárú, vízben úszó s a vízzel együtt lebegő növények halmaza, melyeknek levelei gyakran keskenyék vagy keskenyke sallangúak, csak némely *Potamogeton* fajé (*P. perfoliatus*, *P. lucens* stb.), de nem mindegyiké szélesebb. Több hínár alkalmazkodó képessége¹ azzal nyilatkozik, hogy szárának ízei (internodium) tetemesen meggyúlnak, azért a növény vízáradás esetén, a mélyebb vízben is boldogul. Minthogy az ilyen növények nem ritkán seregesen együtt nőnek, sőt egymással összevissza is kúszálódnak, a vízben való gázolást, úszást vagy általában a vízi közlekedést gátolhatják, ezért veszett rajta a hínáron a vízi labirintus-féle értelem.

A hínár fogalom az irodalomban.

Mindamellett a hínár papirban könnyen megölhető és szépen megszárázható. A hínár vagyis a Charybidis-féle fogalom egyáltalában nemcsak nyelvünkben kísértget, hanem a földrajzban és növénytanban, más-más formájában, szintén ismeretes.

Igy pl. a több (60) ezer négyszögmértföldnyire terjedő messés Sargassó-tenger vagy úszósziget az Atlanti-occeánban, a Kanári, Azóri és Bermunda szigetek közt, melyet az ott nem gyümölcsöző *Sargassum natans* vagy *S. bacciferum* (hajónyüg, golffü) alkot, szintén nem más, mint tengeri hínár, vagyis tengeri úszósziget vagy tengeri rétség.

Európa belvizeinek másik ilyen szörnyetege a németek »Wasserpest«-je, melyet én átokhínár-nak² neveztem. Ez a növény (*Elodea Canadensis* Rich. et Michx., *Anacharis Alsinastrum* Bab., *Serpicula occidentalis* Pursh, *Udora verticillata* Spreng., *Hydrilla verticillata* Casp.) Éjszak-Amerikából 1836-ban került Angolországba. Innen Európa éjszaknyugati belvizeit oly pusztítóan árasztotta el, hogy itt az átokhínár ellen a panasz általános és alapos. Sargadzó rügyekről valamint azon szerencséje folytán is, hogy minden darabkája meg bir gyökeresedni, hihetetlen módon elszaporodik annak daczára is, hogy Európában csakis szüzen terjed, mert itt csupán a nősténye él és alkalmatlankodik, tehát rendes

¹ A vízi vagy vízparti növények alkalmazkodó képessége általában ismeretes. Hosszúra nyúlik pl. a tündérrózsák (*Nymphaea*) levélnyele, vagy a tavi káka (csuhu) legfelsőbb szár-ize.

² Tanáregyesület Közlönye 1882—3. 187. 1.

szaporodásra való magvakat nálunk nem is hozhat létre. Nincs növény, a mely magtalanul, csupán sarjakról, oly hatalmasan el bírna szaporodni mint az *Elodea*. Az átokhínár Németországban a csatornákat eltorlaszolja, a zsilipek nyitását és lezárását, valamint a hajózást és más vízi közlekedést is gátolja, fürdéskor és halászás közben is alkalmatlan, sőt rendkívül nagy masszájával a vizek lefolyását is megakadályozza, s az eltakarítása nagy költségbe kerül. Bámulatos gyors és töméntelen szaporasága ez az átokhínárnak (*Wasserpest*), hím példák jelenléte nélkül, magtalan léttére, egész példátlan ez a növények történetében. Nem mulaszthattam el ezt a bajt ismertetni, hogy lássuk, hogy a hínár, más növény képében, másutt is kártékony, sokkal kártevőbb mint a szép Balaton vizében.¹

De még más vízi növények is gátlói gyors és hatalmas elszaporodással a vízi életnek és közlekedésnek. *Leunis*² a *Potamogeton fluitans*-t említi, mely a Spree folyón töméntelen szaporodásával a hajózásnak alkalmatlankodik, — *Ludwig* pedig Greiz-melléki Hirschenstein környékéről a *Ceratophyllum demersum*-ot említi, a mely ott *Wasserpest* módjára ártalmaskodott.³

Hazánk Alföldjén a hínár szó szintén ismeretes, de hogy melyik növény ez, nyomába nem juthattam, mert Békés- és Biharmegyék Sárrettje, a hol megtudhattam volna, vízi növényeivel és nevezetes vízi növényformációval együtt elpusztult. Valjon nem a vízi áloé (*Stratiotes aloides* L., *Wasserscheere*) vagyis kolokán-e, bizonyosan nem mondhatom; de hogy ez az áloérózsa egykor szinte az alföldi vizek átka volt, bizonyos. Sűrűen benőtte az állóvizet (Vésztőn Vidra mellett, s Kót pusztán Biharmegye síkján), hogy a víztükrökből tisztán mi sem maradt, büzt terjesztett s a vízben gázoló ember lábát érzékenyen megsebesítette. Sőt sűrű növése még a sajkának is ellene szegült. A csatornában, a vízfolyásokban, a nádasok fokaiban szertelen

¹ V. ö. Borbás V., Átokhínár fenyeget, az Orsz. Középisk. Tanár-egyesület Közlönyében 1882—3. 185—186; Caspary, Die Hydrillen, Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaft. Botanik I. 438 stb. I.; — Ihne, Geschichte der Einwanderung von *Elodea Canadensis*, im 18. Berichte der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. Giesesen 1879. p. 66—82.

² Synopsis der Pflanzenkunde II. p. 1152.

³ »*Ceratophyllum demersum* L. eine zweite *Elodea*«. Correspondenzblatt des botan. Vereins, »Irmischia« 1881. Nr. 11., 12., p. 47—48.

módon elszaporodott, onnan minden más növényt kiszorított, csak az áloérózsák merev kardalakú levelei torlódtak sűrűen össze.¹ Ilyenkor nem volt mást mit tenni, mint vagy a nádasba vagy ennek ingó lápjához való jutásról lemondani, vagy pedig a sajkautat a vízi áloé rózsáitól végtől-végig, nagy fáradsággal kitisztítani.

Vége a magyar Alföldön a z s o m b é k is a veszedelmes növényképződményekhez tartozott, nem ugyan direct az embernek, hanem legelő jószágainak. Az alföldi nép általában féltette marháját a z s o m b é k o s m o c s a r a k t ó l, mert ha a szegény jószág a z s o m b é k oszlopjai közé tévedt, ritkán szabadult ki onnan vissza. A szarvasmarha t. i. a z s o m b é k tetején nem bír járni, köztük vergődik tovább és tovább, de nem bír onnan kigázolni, míg végre a z s o m b é k s á s é l e s z á r a és levelei a jószág lábait összeviszsa hasogatván, ott siralmasan elpusztul.² Az Alföld ú s z ó s z i g e t e i és i n g ó l á p j a i is veszedelmesek lehettek.

Azt hisszük, vizsgálatul szolgálhat ez a néhány példa a Balatonvidékieknek is, mert nem csak az ő vizőknek van pestise, hanem Európa más nemzeteiének, sőt a magyar haza más-vidéki népségének is.

A balatoni hínár literatúrája.

A Balaton hínárjáról idáig még nem sokat tudunk, de néhány kisebb czikkecske már mégis látott róla napvilágot. Legelső helyen Kitaibel Pál, hazánk legérdemesebb floristáját kell megemlítenünk, a ki a Balaton mostani veszedelmesebb hínárját, a *Potamogeton perfoliatus*-t a Balatonban Siófoknál

¹ Elveszett illata, elveszett virága,
Szine vagy sötét zöld, vagy halavány sárga;
Mint a fűrészfű éle olyan lett levele
S nem szólhat, mert magát hasgatja meg vele.

Szégyenében lakik a vizek fenekén,
Csak néha bukkan fel virítás idején;
Megutált, megvetett; fűrészfű nyelve pedig
A k k é p e n é l e s ü l, a mikép vénhedik.

(Tompai Virágregéiből.)

² Kerner, Pflanzenleben der Donauländer p. 63. — Borbás, Az alföldi z s o m b é k, Term. tud. Közöny 1885. 278. l.

már 1799-ben látta.¹ Veszedelmes voltáról természetesen semmit sem szól.

A balatoni hinár veszedelmes voltát a hírlapok a nyolczvanas esztendőök közepe táján kezdik emlegetni, anélkül, hogy róla valami pozitív bizonyosat megtudhattunk volna. Többen az átokhínárra is gondoltunk, s pedig méltán, mert ezt a növényt vagyis a németek Wasserpest-jét, az 1882. év július 10-én a Mura holt ágában valóban meg is találtam.

A Balaton hinárjának botanikus nevét csak 1889. évtől ismerjük. A Természettudományi Közlöny 1889. évf. 457—58. l. Hencz Antal kezdi a hinárt ismertetni s a beküldött két darabot véleménynyilvánítás kedvéért a társulat titkársága nekem szíveskedett átadni. Hencz szerint »a növény régebben ismeretlen volt (volna)² a Balaton vidékén; néhány év óta (6—7 év) azonban az éjszaki partokon, hol a talaj iszapos, annyira elszaporodott, hogy valóságos elemi csapást alkot, mely ellen legfőbb ideje, hogy valamikép védekezzünk«. Azután megemlíti, hogy a rák kiveszését követte a hinár felburjánzása a Balatonban, s kérdi, vajon »a Balaton nagy áradása, mely 1877-től, 1881-ig tartott, termékenyítette-e meg az iszapos talajt arra, hogy benne hinár teremhessen, az által, hogy az előbbi kis vízállás idején legelőül használt partról lesöpörte a termőföldet a tó belséjébe«.

Erre én a beküldött két darabot első pillantásra felismerván, a Term. tud. Közl. 572—73 l. jelentettem, hogy az egyik kevésbé ártalmas hinár, mely álló és lassan folyó vizeinkből általában a floristika első éveiből ismeretes és nem ritka növény, a *Myriophyllum spicatum* L.; a másik, a veszedelmesebb, a hazánkban ritkább *Potamogeton perfoliatus* L. Ez a növény azonban a Balatonból már 1799. óta ismeretes, sőt említi más botanikus is, a ki később a Balaton vizén kutatott.³

¹ Reliquiae Kitaibelianae, a bécsi állat- és növénytani társulat évkönyveiben (Verhandlungen) XII. (1862.) köt. 592. l. »Iter baranyense anno 1799. susceptum.«

² Erre nézve a Balaton őregebb népsége azt mondja »a hinár itt termett a Balaton vizével egyszerre«, vagy pedig »volt biz itt uram azelőtt is hinár, de nem volt hajó«.

³ Haberlandt F., magyar-óvári tanár, az Oesterreichische Botan. Zeitschrift 1861. évf. 10—19 l. »Von Keszthely nach Tihany« cím alatt, a 19. l. említi hogy a Balaton hullámai Tihany mellett, fürdés közben *Potamogeton marinus* (helyesebben *P. pectinatus* var. *interruptus*

Az azonban könnyen lehetséges, hogy a *Potamogeton perfoliatus* a Balaton némely helyén mostanában szaporodott el töméntelenül. Így szaporodott el a hetvenes esztendőekben a soroksári Dunaágban is. A hinár a Balatonnak bizonyos helyein kétségtelenül előbb is dúsán tenyészet, mert pl. Pokorny² Kéthely mellett, a Balaton tőszomszédságában, nagyszerű hinárformatiót említ. De a lakosok előbb vagy nagy figyelemre nem méltattak, vagy pedig a hírlapokban nem hangoztatták. A rákok kiveszése meg a hinár elszaporodása között semmi összefüggés sincs, az azonban Hencz állítása nyomán nagyon is valószínű, hogy a Balaton nagy áradása a hinár csíráit minden felé jobban széthurcolta, s a Balaton más pontjain, nekik kedvezőbb tenyésző helyre juttatta. De hogy a hinár csírái legelőször nem a szóbeli nagy áradás útján, tehát nem mostanában jutottak a Balaton vizébe, ezt irodalmi bizonyítékaink erősítik meg.

Ezután, 1890. év jul. 1-én, dr. Sziklay János az »Egyetértés« 179. számán »A balatoni hinár«-ról érdekes tárczacikket közöl. »Ez a veszedelmes és kiállhatatlan nyüg — írja többek közt — sok kellemetlenséget okoz a hajósoknak, fürdőknek, — és néhány öblöt valóban elposványosítással fenyeget, . . . főleg a keszthelyit. Kiválóképpen helyi baj, és maguknak a keszthelyieknek érdekében van, hogy a mennyire lehetséges, irtsák folyton és szakadatlanul. Valamint az ő rovásukra, tudható be az, hogy engedték elhatalmasodni annyira, hogy ma már alig bírnak vele«. E cikkből meg a következőből később még idézgetek.

Végre Deininger Imre, 1890. jul. 7-én a hinár ügyében összehívott értekezlet előtt a hinárt, különösen az elhinárosodás okait, s az ellene való védekezést nyomatott értekezésben tanulságosan ismerteti.

A Balaton vizének virágzó növényzete (a hinár fajai).

A vizekben a vegetációnak oly változatos helyek egyáltalában nem kedveznek, mint a kontinensnek sokféle geológiai, orographiai, klimatológiai stb. alakulásában, azért a vizekben annyira

Kit.), *P. perfoliatus* és *P. crispus*(?) csapkodtak a kezébe. — Simkovich L. A Mathem. és Természettudományi Közlemények X. köt. 202. l. Keszthely Balatonjából említi a *P. perfoliatus*-t, a 169. l. pedig Boglár és Badacsony mellől a *Myriophyllum spicatum*-ot.

² Bonplandia 1860. 152—53. l. (»Hydrophytenmoor«).

változatos növényzetet, mint a szárazon, hiába keresnénk. A vizek hátán mindenkor kevesebb számú növénynyel kell a botanikusnak beérnie. Ezért a Balatonnak sincs, sem a vitzükrében, sem a partján gazdag vegetációja. Nagy nádas van a Kis-Balaton vidékén, s ennek valamint a Zala vizének is elég érdekes a vegetációja, mert benne sulyom, s a hazánkban másutt nem közönséges *Najas marina* L. is él. Kisebb-nagyobb nádas a zalai és veszprémi (bakonyi) parton is van, de a káka (itt csuhu) és gyékény (itt káka) oly feltűnően ritka, hogy pl. a halásznép Balaton-Füred környékén jól tudja, hogy az ő kákájok (*Typha*) a nádasnak csak két sarokjában (öblöcske) terem.

En a Balaton vizét hajóval és csónakkal szélteben és hosszában bejárván, benne mint bőven termő, uralkodó és hinár módjára alkalmatlankodó növényt csupán kétfélet láttam a virágzó növények csoportjából.

1. Az egyik az egyszikű, széleslevelű *Potamogeton perfoliatus* L. vagyis a balatoni halászok nyelvén a szilvafalevelű hinár. A *Potamogeton*-t Benkő József¹ úszányfűnek, békaszőlőnek és szárcsafűnek nevezi. Az utóbbi két szó azért nevezetes, mert a vízi növények magyar neveiben a vízi állatok neve gyakran megjelenik.²

A *Potamogeton perfoliatus* oly értelemben felemás levelű növény (planta heterophylla), hogy az alsóbb levelek a cikkekkel együtt jobban megnyúlnak, a víz színén lebegők pedig kurtábbak és aránylag szélesebbek maradnak. Rendesen két alakja tűnik fel: a kurtább levelű (f. *brevifrons*), melynek alsóbb levelei is kurtábbak és tojásalakúak, ez a gyakoribb minden felé. A hosszabb levelű (f. *longifrons*) sokkal ritkább, de azért található mindenütt, s különösen virágzása előtt feltűnő. Ennek a levele hosszúkás vagy hosszas-tojásdad, de lándsásan el nem hegyesedik. A hajtásain levő levelek kurtábbak. A levelek eltérő alakját a vízi alkalmazkodásnak tulajdonítom.

2. A másik a kétszikű és hajszálfínomságú levélsallangokkal felruházott *Myriophyllum spicatum* L., vagyis a balatonvidékiek süllyőfüve, az elnevezést a Balaton vízi életéből meritvén. Benkő i. h. 423. l. vízi kapor a neve.

¹ Molnár J. »Könyvház«-a I. (1783) 332. l.

² Ilyenek: szunyogvirág (*Lychnis flos-cuculi*), békatutaj, békalencse, békarokka, vidrafű, mētelyű, (*Marsilia*), nadálytő stb., lásd még hátrább a balatonmelléki neveket is.

Ez a kétféle hínár majd egymással vegyest, majd külön-külön nő. A *Potamogeton* látszólag gyakoribb és veszedelmesebb, tényleg szaporább, mert rajta több rügy és sarj látható. De helyenkint a süllőfü is ép oly töméntelen, mint a szárcsafű pl. Almádi öblében, vagy Szántódon, holott a *Potamogeton* csak Tihany oldalán bukkan jobban elő.

Mind a kettő legjobban szeret a csendes vizű, iszapos öblökben tanyázni, hol a szél a vizet kevésbé bolygatja, tehát a nagyobb hullámcsapások vékony szárúkat össze nem tépdetik, továbbá zavartalanul virágozhatnak és gyümölcsözhetnek, mert hogy termékenyülés idején virágaik s később a fejlődő gyümölcsük a vízbe lerángattasanak, életmódjuknak kedvező általában nem lehet. Mind a kettőnek az a szerencsés alkalmazkodó képessége, hogy szára hosszúra nő, több czikkből áll, de a víz emelkedtével czikkei is tetemesen megnyúlnak, tehát áradás után ismét a vízszíneire bukkanni képesek.

Más virágzó növény a Balaton nagy vizében általában kevés, s általában oly alárendelt, hogy ezeket felemlíteni inkább csak tudományos szempontból érdemes. Így Szántód réve körül a *Potamogeton pectinatus* L. var. *interruptus* Kit. (in Schultes Oestereichs Flora 1814. p. 328.; *P. marinus* Reliq. Kit. p. 4., Haberl. i. h., nem L.) hanyódott a víz színén. A keszthelyi öböl sekélyebb helyein néhány száz csuhu¹ verte keresztül magát a vizen. A partszálon valamivel több vízi növényt láthatunk, így pl. a keszthelyi fürdőház környékén *Scirpus maritimus*, *Ceratophyllum demersum*ot, békalencséket, *Najas marinát*, mely szűros szárával fürdés közben kellemtelen. Balaton-Füreden, a partszálon, de már a nádasban a nádasok közönségesebb növényzetét látni. Badacsony körül az *Alisma parnassifolium*-ot² kerestem. A hol a Balaton széle nagyon sűrű, mint pl. Tihanyfélsziget nyugati partján, ott a kis vízben nádas kezd lábra kapni, közéje csuhu keveredik (*Scirpus Tabernaemontani*), majd szittyók (*Juncus lamprocarpus*, *J. compressus*), sások, az *Agrostis stolonifera* nevű pázsit láthatók a sekély vízben; itt-ott nád töredéke úszik, a hol pedig a part széle szikkadni kezd, keserűfűvek (vizparti *Polygonum*-ok), *Cirsium arvense* var.

¹ Másutt káka = *Scirpus lacustris*.

² Magyar orvosok és természetvizsgálók Munkálatai. XXV. 428. l.

horridum, *Senecio barbareaifolius*, *Carex hirtaeformis*, *Lotus tenuifolius* s más közönségesebb vízparti fűvek: *Potentilla supina*, *P. reptans*, *Trifolium fragiferum*, *Mentha Pulegium* stb. telepednek meg. Egyáltalában csodálni kell, hogy a Balatonnak a parttól messzire terjedő síkér vizében a növényzet csekély, minek következtében a part sem könnyen mocsárosodhatik el.

A Balaton vizében a gyanítgatott *Elodea*-nak (Wasserpest, átokhínár) valamint a tőzegmohának (*Sphagnum*) nyoma sincs. Az átokhínár már hazánkban is (Kis-Barkócz,¹ Pozsony² Budapest, Soroksár, Csepelsziget) felütötte a tanyáját, de a mi viszonyaink, úgy tapasztaljuk, a Németországi vizek eme pestisének nem nagyon kedvezhetnek, mert kártevő módjára éppen nem szaporodik, sőt helyekről (Soroksár) el is pusztul.

A Balaton víztükrére tehát bátran mondhatjuk, hogy nagyon tiszta, a fürdést tekintve nagy kincs rejlik benne. Helyenkint a kétféle hínár pirosas (*Myriophyllum*) és barna (*Potamogeton*) foltjai tűnnek elő, anélkül azonban, hogy ezek — aesthetikailag tekintve — a hínárkoszorús víztükrő gyönyörűségéből csak valami keveset is le birnának rontani.

A Balaton vizének virágzó (phanerogam) növényzete mint látjuk kevés és kevésféle, a Balatont rózsásnak vagy virágosnak nem modhatjuk; e tekintetben tehát, botanikailag ítélve, a Balaton vizét, szabad szemmel felismerhető növényeiről, szegénynek kell mondanunk, s a vízi növények változatosságának hiánya ellen kell panaszkodnunk.

Csak kétféle fű,³ de nagy masszájával pótolja más kisebb tavaink virágtarkaságait.

Több és nevezetesebb a virágzó (phanerogam) növény a Zala vizében, mely Keszthely vidékén a Balatont a Kis-Balatonnal csatorna módjára foglalja össze. Változatosabb a vízi vegetáció a sekélyvizű Kis-Balatonban is. A körülfogó nádas szélében *Sagittaria sagittaeifolia* (nyilfű), *Alisma Plantago*, *Nymphaea alba* (tündérrózsa), *Nuphar luteum* (habrózsa), *Hydrocharis morsus ranae* (pontypénzleve-lű-fű vagy békatutaj), *Oenanthe Phellandrium*, *Butomus umbellatus* (virágos káka), *Scirpus lacustris*

¹ » Átokhínár fenyegeti tavainkat«, Földmívelési Érdekeink 1883. 90—91.

² Oesterreichische Botan. Zeitschr. 1884. p. 74.

(csuhu), *Typha latifolia* és *T. angustifolia* (gyékény), *Glyceria spectabilis* (fodorsár, itt csiksás), *Rumex Hydrolapathum* (vízi lósóska), *Sium latifolium*, *Roripa amphibia* (kányafű), — a Zala vizében a már többször említett két hinár, a *Ceratophyllum demersum* (jun. 15), később a *Naias marina* is bőven előtűnik, (jul. 31), s az Istennyila, bökös hinár vagyis sulyom (*Trapa natans* L., *T. Hungarica* Op.)¹ is virágzik és gyümölcsözik. Itt-ott *Utricularia vulgaris* L. (sárga hinárvirág), *Potamogeton natans* L. var. *prolixus* Koch,² *Polygonum amphibium* var. *natans*, négyféle békalencsénk (*Lemna minor* L., *polyrrhiza*, *L. gibba*, *L. trisulca*), *Naias minor* láthatók.

A Kis-Balaton növényzete jobbadán mind hinár-alakú. A *Potamogeton perfoliatus* vastagabb sűrű rétegeit csak itt láttam. Ez itt elposványosodást a sekély vízben valóban előidézhethet.

A Kis-Balaton többi hinárja a *Myriophyllum spicatum*; sűrűbb levelű hajtásait róka farkfűnek is nevezik.

Naias marina L., tuskésfű,

N. minor All. kevésbé törékeny, inkább *Naias flexilis* termettel,

Ceratophyllum demersum L., birkafarkfű, var. *macracanthum*. Ez a hinár, mely Budapest körül s Alsó-Ausztriában³ is ritkán gyümölcsözik, itt elég bőven érlel termést. Ennek tetőző tövise egész 17 mm. hosszú, az oldalsó tövisek valamivel kurtábbak. A gyümölcs felszíne oly szemcsés, mint a *C. submersum*-é (*C. granulosum* Schur). Levelei is gyengébbek, inkább az előbbiekhöz hasonlítanak.⁴

Potamogeton pusillus L., *P. crispus* L. és *P. pectinatus* L. var. *interruptus* Kit.

Ranunculus divaricatus Schrank,

Alisma graminifolium Ehrh. s a Zala vizéből említett békalencse fajtái.

¹ A sulymot itt rövidítve suly-nak is mondják, mint Békésmegyében a pipacsot píp-nek. Gyümölcsének négy tövise a halász lábát érzékenyen megszúrja, azért Istennyila

² Keszthelyen a Hévíz csatornájában is.

³ Neilreich, Flora von Nieder-Oesterreich 232 l.

⁴ A horvátországi *C. demersum* L. gyümölcse, Lepavinaról és a grobniki mező tavából egészen síma.

A hínár elterjedése.

A Balaton partjának és fenekének kétféle talajbeli minőségét, t. i. a bakonyi partnak sáros és iszapos, a déli partnak pedig kavicsos és homokos szerkezetét, a Balaton vidékén a nép is jól ismeri, s éppen a hínár elterjedése érdekében gyakran emlegeti. A bakonyi (zala-veszprémi) és déli (somogy-veszprémi) partnak ez a másfélesége az utazónak is hamar szemébe tűnhetik. A mint Lepsény vasúti állomása után a Balatont megpillantjuk, pusztá partszélét egész Balaton-Szt.-Györgyig változatlanul szemlélhetjük, vagyis erre nádas a Balaton vizének szélét szemünk előtt sehol sem zárja el.

Másképp van a dolog a bakonyi part szélén. Itt Keszthelytől egészen Keneséig a Balaton partját nem nagy meg-megszagga-tással nádas környezi. A hínár elhatalmasodása a Balatonban ennek a nádasnak elterjedését meglehetős párhuzomban követi. A merre a nádas van, azon az oldalon van a hínár terjedésének legnagyobb masszája is, a zalai és veszprémi iszapos fenékén, kisebb-nagyobb megszagga-tással mindenütt; a hol nádas nincs a parton, ott hínár sincs, vagy csak ritkaság a tiszta homokos fenéken. Hogy a Balatonnak bakonyi és déli partja, különösen a két part vegetatiója ilyen éles ellentétben van egymással, erre nézve még bővebb geológiai, meteorológiai (szelek hatása) vizsgálatok, sőt növényphysiológiai kísérletek is szükségesek lennének.

A finomabb szemű s hígabb iszapban a nád és hínár tarackjai és gyökérszájai könnyebb megkapaszkodhatnak és terjeszkedhetnek, mint a kavicsos fenéken. A homokos fenéket a nép keménynek mondja, melyet csak kapával lehet felvagdalni. A homoknak tehát, mint a száraz homokpusztákon is, az iszapos fenékétől eltérő növényzetének kell lenni. Azonban a fenéktalaj részecskéinek összetartásán kívül különbséget gyakorolhat a növényzetre a talaj vegyi összetétele is, melyből a növény (nád és hínár) táplálékát meríti. Erre nézve tartanám szükségesnek az alapos physiológiai vizsgálatot és kísérletet, részint a hely színén, részint pedig növényphysiológiai laboratóriumban, ami azonban mentül hamarabb, a nehézségek miatt alig várható. A bakonyi és déli part másféle talajminőségét e tekintetben a parti növényzet különbözősége is kitünteti. A déli és keleti parton

t. i., különösen Kenese, Siófok, Szántód és Boglár körül a sziki növényzet szembetűnő: *Plantago maritima*, *Erythraea uliginosa*, *Lepigonum marinum*, *Aster Tripolium*, *Equisetum ramosissimum*, *Chenopodium glaucum*, *Melilotus dentatus*, *Triglochin palustre*, *Hordeum Gussoneanum*, *Scirpus pungens*, *S. maritimus* (dög-sás), *Achilea asplenifolia*, *Tetragonolobus siliquosus* stb.

Lehet hogy ezeken, valamint a szelek irányán kívül még történeti időbeli okok és változások is közreműködtek, hogy a nád erre meg nem fészkelődött, vagy még helyesebben, hogy a déli partról, (a hínárral együtt?) elpusztult. Tény, hogy a szántódi uradalom alatt, a Balatontól jól bent, s a parttól a déli vasút töltésével elzárva, kisebb nádas ma is van, s a somogyi parton alacsonyabb nádszál itt-ott szálanként szintén látható.¹ Sőt e tekintetben Kitaibel feljegyzése is figyelemre méltó, a kinek a *Potamogeton perfoliatus* nevű hínár 1799-ben éppen Siófoknál tűnt szemébe.² Most azt mondják, a déli parton nincs hínár; s én az idén *Potamogeton perfoliatus* szintén nem láttam Siófok révében. Tehát vagy azt kell gondolnunk, hogy Kitaibel a siófoki parton, a bakonyi partról szakadt s a déli partra hanyódott-vetődött *Potamogeton perfoliatus* látott, vagy pedig, ha a siófoki parton gyökeredző hínárt látott, akkor gondolni lehet, hogy ezelőtt vagy száz esztendővel és még előbb, más volt a hínárnak elterjedése a Balaton vizében, mint mai nap.

Hogy a hínár, meg a nádas a somogyi partokon nem bologul, sokkal nevezetesebb okozója a folytonos hullámvérés, mely őket életműködésükben folytonosan háborgatja.

A hínár, meg a nádas t. i. biztos tanyán, a bakonyi partnak mindég az öblösebb részeiben hatalmaskodik, pl. Keszthely alatt, innen kelet felé egész Tihany félszigetéig: a szigligeti, badacsonyi, rév-fülöpi stb. öblökben, azután Balaton-Füreden, főleg pedig B.-Almádi és Kenese közt, a hol a Balaton öble Fűzfő felé, legjobban benyomul a continens felé. Ellenben Kenesén és Keszthelyen a hínár is, meg a nádas is hirtelen megszűnik, a hol dél felé az öböl megszűnik s a Balaton partja egyenesebb irányban halad dél

¹ A somogyi parton nád helyett már jobb kaszálók is vannak.

² »In Balatone ad Siófok,« i. h. 592.

felé. A nevezett öblökben a nádas és hinár zavartalan bujkálkodását még az is elősegíti, hogy ezeket az öblöket éjszaka felől rendesen hegyek fogják körül, tehát a szél ellen is jobban védelemzik. Vízök tehát lassúbb, tusnyább s valamivel melegebb is,¹ mint a déli partokon, tehát a hinár életmódjára is kedvezőbb, hosszú vékony szárat a vihar nem tépi szét, mint a déli partokon. A keszthelyi öböl, írja dr. Sziklay, »majdnem egy kis önálló medencze, .. szinte alkalmas laguna-képződésre, melynek peremét érzik a széljárások, erejük azonban csak gyöngítve hatol be az öböl fenekéig. A csekély mozgású víztől nem messze húzódik el az áramlat, melyet a Zala sodra képez egészen Sióföig.«

A Balaton déli partja ma már egyenletesebb, nem oly öblös, mint a zalai és veszprémi felső part. A Balaton somogyi ösöble, a mai Nagy-Berek, most már kiszáradt, vagy Tót-Szent-Pál környéken nádas víz borítja. A déli part délfelől nyitott, vagy alacsonyabb halmok és hegyek környezik, tehát jobban járhatja a szél, s én itt valóban nagyobb hullámzást és hullámcsapásokat éreztem, mint az éjszakai part öbleiben. Siófok fürdőjének is ezt a hullámverését dicsérik Balaton-Füred ellenében. Ebben a mozgalmasabb vízben tehát a hinár se bujkálkodhatik olyan békességben, mint a bakonyi partokon. A hatalmasabb hullámcsapás nem lehet a hinár életének inyére, mert a folytonos rángatás következtében a hinár szára vagy összeszakadozik, vagy a vízből kiemelkedő virágai a vízbe visszarántódnak, s ez a termékenyülésnek vagy a gyümölcsérésnek lehet a gátja. Sőt a víznek folytonos csapkodása a csírázást valamint a szár továbbbi növekedését is háborgatja, vagy végképen megsemmisíti. Így tehát lehetséges, hogy a hinár a somogyi partokról, ha máskor ott több lett volna, életmódjában korlátoztatván, lassanként elpusztult, vagy a felső öblökbe húzódott vissza, biztosabb menedékhelyére.

A déli part vizében alig van valami kisebb fajta hinár is; leginkább a bakonyi partokon kiszaggatott vagy kivagdalt hinár hányódik össze. Ez itt a vízben ritkán gyökeresedik meg, gyakran a part nedves iszapjára került s ott tönkre megy. A déli part sekélyebb víz szélében a *Myriophyllum spicatum* néhány

¹ Jul. 11-én d. e. 10 órakor, szellős időben Szántódon a pilótafák tájékán a hinár vize fent is valamint 1·9 mt. mélységben is 17·2° R. volt a levegő hőfoka ugyanekkor 24° R. volt. Tizenegyedfél óra tájban szemközt, Tihanyon egy méter mély vízben 17·6° és 17·76° R. volt, s a levegő 23° R.

szálát láttam Fonyódnál, Bogláron és Siófok molójánál. Valjon újabb telepedés-e ez itt, vagy pedig a régiebb, bujább vegetáció maradéka, ezt, feljegyzéseink nem lévén, biztosra nem foghatjuk.

Hogy a hínár mennyire kerüli a somogyi mozgalmasabb vizű partokat, a hol a hullámozás békés életfolyásában gátolja, érdekes példa az, hogy a szántódi révben, fenéken gyökerező hínár nincs, hanem jó messzire be kell menni Tihany felé a Balatonba, egészen arra a határra, a hol a hajók útját a vörösre festett pilótafák jelzik. Itt Szántód és Tihany között, körülbelül két méter mélységű vízben, csak a *Myriophyllum spicatum* bujálkodik, még pedig oly bőven, hogy a pilótafák mentén a hosszú hínárfoltok már meglehetősen távolságból pirosnak. Midőn a hajójáráson átkelve a tihanyi révhez közeledünk, a *Myriophyllum* mal vegyest a *Potamogeton perfoliatus* is előtűnik s ott a védelmezettebb helyeken jobban bujálkodhatik.

Hogy a vízcspás vagy a hullámverés a hínárnak alkalmatlan, ezt hajóról nézni egész szórakoztató. Így midőn pl. Almádiból Balaton-Füredre utazunk, a hínár a hajótól mintegy 3—5 méter távolságban lassan a vízbe lesüllyed, s így tűnik el a hajó mentén mind a szemünk elől. Hogy mennyi időre s miként kerül ismét a víz színére, a hajó tovább haladván, figyelemmel nem kísérhettem. A lemerülés oka az, hogy a hajó a Balaton vizét széthasítván, a félre szorított víz a hínár hosszú és vékony szárát megcsapja, eredeti helyéből oldalvást távolabbra taszítja, mire a félretaszított szár a hínárnak a víz tükrén levő részét is magával rántja, azaz kénytelen lemerülni a vízben. A vizen úszó, leszakított s a földben nem gyökeresedő hínár a hajó mentén le nem merül, mert szárát a víz mélysége irányában ilyen csapás nem éri.

A hínár nagy maszája, mint már említettem, a bakonyi partokon és itt főleg az öblökben van. Helyenként elég van nagy csoportokban, úgy hogy a hínár-foltok barna színűek vagy pirosnak. Hínár és hínár közt mindég van kisebb-nagyobb, tehát kellő távolság. Még a hol legsűrűbben nő is, mint Almádi és Keszthely körül, sem hínártorlódást, sem hínárt hínáron azaz rétegeességet, sem vastagabb hínárpárnákat, hínárbozótot, vagy hínárzátonyt, a mely a hajónak vagy a sajkának útjában akadékoskodnék vagy feltartóztatná, »átlábolhatatlan szövedéket, mely miatt aztán nem mozoghat a víz és

és beállhat az elturfásodás, — a Kis-Balatonon kívül — sehol sem láttam, pedig erre kellő figyelmet fordítottam. Van belőle elég, helyenként kelleténél több, de bár többnyire a hináros helyeken és a hinár közt jártam-keltem, és sajka-háton a Balatont több ízben, szélteben-hosszában beutaztam, sehol se jutottam olyan helyre, a hol sűrű hinárcsoport között sajkáknak csak legkisebb baja is lett volna. Én azért a hinárnak helyenként való csoportjait inkább csak *hinárfoltoknak* neveztem.

A víz mélysége, a melyben a hinár nő, különböző. A víz széleiben, a sekélyebb vízben kurtaszárú hinár nő (*Naias marina Ceratophyllum* Keszthelyen), de a partok tunya vizében, az iszapos helyeken, a két veszedelmesebb hinár is gyökeredzik. Itt vagy kurtább szárúak, vagy a víz színén hosszabban elnyúlnak. Innen azután félméteres, egyméteres vagy másfélméter mély vízben a hinár jobban bujálkodik, így tehát a fürdők vizében vagy vize körül is gyakran bőségben terem. Legmélyebb vízben, Szántód és Tihany közt, a hajójárás mentén tenyészik, körülbelül 2 méter mély vagy valamivel kisebb vagy mélyebb vízben, s pedig elég bőven (*Myriophyllum*), de ennél feltűnően nagyobb mélységben már hinárt nem láttam. A hinár szárának hosszását is a víz mélysége szabja meg: sekélyebb vízben kurtaszárú, de két méter mély vízben 2-5 méter hosszú hinárt gyakran szedhetünk, mert a hinár felső és ágas része, a víz-mélységen kívül, jó darabon még a víz színén is elnyúlótdzódik.

A víz hőmérséke, a melyben a hinár él, elég langyosnak mondható. Említésre méltó, hogy a Balaton vizének hőfoka a felszínen is, a fenéken is ugyanaz. Alkalmas vízi hőmérőért köszönettel Lóczy Lajos, egyetemi tanár úrnak tartozom. Méréseim eredménye a következő:

Balaton-Füreden 1891. jun. 13-án, meglehetősen hűvös időben, d. e. 10 óra tájban, a Balaton vize egy méter vízben, a fürdőház környékén, több helyen mérve, 13.6 R. (17° C.); a légkör hőmérséke 19° R.

Erre zivataros eső keletkezett, a légkör hőfoka 13 majd 10° R-re süllyedt; ellenben a víz hőfoka a fürdő szabad helyein, 1—1½ méter vízben az előbbi 13.6° maradt, a víz színén is, a fenéken is.

Julius 28-án ugyanitt, 2.2 méter mély vízben a víz színén, 17.33° R, (21.66° C.), a víz fenékén 17.2° R. (21.5 C.); a körleg

hőfoka 20° R. — Tihany felé egy öblöcskében (szöglet), 8 dm mély víz lent is, a fenéken is 17·6 R., a körülég 20° R.

Keszthelyen, jun. 15-én d. e. 10 óra tájban. 35 dm. mély vízben 13·2° R. (16·5° C.); 65 dm. mély vízben a hőfok a víz színén is, a víz fenékén is ugyanannyi; a légkör hőfoka 17° R.

Valamivel később 8 dm. mély vízben a hőfok majd 13·6° R. (17° C.), majd 14° R.; a levegő hőfoka 16·25° R. — Kákás helyen, kevés hínár közt, 1·45 méter mély vízben, fent is, lent is 13·2° R. — A levegő hőfoka 16·5 R. — Majd azután másfél méter mélységben 13·4° R. (16·75° C.), a vízszínen 13·8° R. (17·25° C.); a levegő 16° R.

Déltájban az idő jobban felmelegedvén (20° R.), a part szélében, sekély vízben, *Scirpus maritimus* és nád között, a víz hőfoka 14·8° R. (18·5 C.)

Délután 3 és 4 óra közt, a Kis-Balaton vize 16° R. (20° C.), a levegő 18·5° R. A víz mélysége fél méter körül volt.

Julius 31-én a Kis-Balatonra a Hévíz folyásán mentünk. Ennek hőfoka, közel oda, a hol a sajókák eltéve szoktak lenni, 22° R. (27·5 C.), a Zala vizéé 22·2° R. (28° C.), a levegőé 23° R. — a Kis-Balatoné 21·2 R. (26·5° C.)

Julius 11-én Szántódon délelőtt 10 órakor, szellős időben 1·9 méter mély vízben a hőfok, a víz színén is, a fenéken is, 17·2° R. (21·5 C.), a levegőé 24°. Ugyanaz nap délelőtt 10½ órakor Tihanynál, egy méteres vízben a hőfok (több helyen ismételve a mérést) 17·76° R. (22·2° C.), a levegő 23° R. Később (11¾ órakor) a levegő hűlvén (21° R.), két méter vízben (Tihany) fent 17·2° R. (21·5° C.), a fenéken ellenben 17·6° R. (22° C.)

Végre július 27-én, délelőtt 9—10 óra közt Almádi hínárja közt, 1·7 méter víz hőfoka fent is, a fenéken is, hol 16° R. (20° C.), hol 16·4° R. (20·5 C.); a levegőé 23·25° R.

Mivel a Balaton vizének hőfoka nagyobb mint a Dunáé,¹ mindenesetre ez is kedvez a hínár bújább tenyészásének. Én a

alaton mind két hínárjának bújább tenyészását langyosabb vízből ismerem. Így a *Potamogeton perfoliatus* a soroksári Dunaágban, a malmok körül, a víz széle tünőbb helyein bőven nő, s itt a víz hőfoka ez év augusztus 6-án, délután 3 órakor, derült időben 16·8° R. (21° C.) volt. A *Myriophyllum*

¹ V. ö. Greguss Gy. A Duna vizének hőmérséke, a Mathem. és Természettud. Közlemények IV. (1866.) köt. 472—78. l. (15° 7 R. augusztusban)

spicatum L., a *M. verticillatum* L. var. *intermedium* mal együtt, az óbudai római fürdőkből lefolyó kanálisban szintén bőven nő, itt a víz hőfoka 1891. augusztus 4-én, közönséges légi hőmérővel mérve 20° R. volt. Ugyanekkor a levegő hőmérséke ott délután 5 óra tájban 23° R. volt, de hamar 19 R°-ra süllyedt, erre azután egy jó óra múlva hatalmas zivatar keletkezett.

A hínár irányára megjegyzem, hogy egy-egy helyen egymással leginkább párhuzamos irányban uszkal, s a virágos vagy gyümölcsöző vége kelet vagy északkelet felé néz. Láttam azonban ezektől eltérést is. Egy-egy helyen jobban megtartja az irányát. Lehet, hogy ezt a tó vizének áramlása okozza.

A hínár szaporodása.

A vízi és vízparti növényeknek általános természete a gyors és töméntelen szaporodás, ezért a vizek színét rövid idő alatt hínárréteggel boríthatják el vagy a szikkadó vízfenéket hamar benépesítik. Minden növény életében, de főleg a vízi növényekében nagyon élénken mutatkozik az önfentartás ösztöne és a veszteségek pótlása. A hínár életében mintegy megtestesül a magyar mesék hétfejű sárkányának természete. Mert ha a hínárt akárminő módon szétdaraboljuk és a vízben hagyjuk, minden darabja iparkodik a hínár eredeti hosszúságát újra fölépíteni. A vízi növények nagy része szintén virágzik és magvazik, de gyakran még kiváló sarjképzéssel is meg vannak áldva. Ily sarjakról hihetetlen gyorsasággal és rendkívüli masszúra szaporodhatnak, a vizek színét ellephetik, a csatornákat betorlaszolhatják, a vízi közlekedésnek útjába állhatnak stb. A vízi növényekkel gyakran megtörténik, hogy nem is virágzanak és gyümölcsöznek, sarjakról mégis hamar és szerfölött elszaporodnak. Az óbudai langyos vizekben pl. esztendők óta hasztalan keresek gyümölcsöző *Ceratophyllum* ot. Meddőn bőven nő ott, évenként boglyaszámra szokták onnan kihányni a partra, mégis esztendőről-esztendőre megint bőven népesíti — vízi rügyeiről szaporodván — a csatorna langyos vizét. Ugyan így bujálkodnak a hínárnövények a Rákos meg az Eger patakában is; kihányott hínárboglyákat ezeknek a partjain is gyakran láthatni. Beck

Günther¹ az átokhinárról azt mondja, nem ismerünk más vízi növényt, a melynek elterjedő képessége oly kolosszalis lenne; semelyik más vándornövény nem bír oly hirtelen gyorsasággal és csak sarjak segítségével magtalanul annyira elszaporodni, mint az *Elo dea*.

Ezeket mind figyelemre véve, a balatoni hinár sem marad hátra más hinárnövények mögött. Mind a két hinár június, július és augusztus hónapokban csaknem szakadatlanul virágzik, s a mint a nálam levő és botanikus barátaim közt szétszított szárított példák igazolják, elegendő számú magvakat is érlel. Mind a kétféle hinárnak ez az első szaporodó szerve.

A szaporodásnak más útját-módját tekintve, a két hinárt külön kell ismertetnem.

A *Potamogeton perfoliatus* szárának felső része, egyszikű növény létté is, gazdagon elágazik, úgy hogy egy szálat a vízből kimerítvén, egész nagy fürt csüng a kezünkben. Az ágak bőven virágzanak, csak a hosszabb levelű alakja marad gyakran meddő. A szár legteteje meg a virágkocsának emelkednek ki a vízből; ágai a víz színén úsznak. A gyümölcse is a levegőben növekedik, de végre lemerül, s ott a gyümölcsöt viselő ágak elpusztulnak, de végpusztulásuk előtt sarjakat hajtanak, melyekből ép úgy növény lehet, mint a magjokból.

Nevezetesebb a *Potamogeton* vegetatív szaporodása rügysarjak alakítása segítségével. Én Beck-kel szemben, hogy az *Elo dea* vegetatív szaporodásának párja nem lenne,² teljes határozottsággal erősíthetem, hogy a *Potamogeton perfoliatus* az átokhinárnak, a vegetatív szaporodás tekintetében, valóságos vetélytársa, sőt az *Elo dea* Európában, hímes párja nélkül magtalan maradván, a *Potamogeton perfoliatus* pedig magvakat is érlelvén, vegetatív és reproductív szaporodása folytán az átokhinárt még meglehetősen is felülmúlja.

A *Potamogeton perfoliatus* virágok nélkül s magvakon kívül, vegetatív módon szaporodik:

1) tősarjakról (gemmis rhizomatis) és 2) ágsarjakról (gemmis axillaribus).

1. Az első tekintve előre kell bocsátanom, hogy a *Pota-*

¹ Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club. III. (1891) p. 65. (»Die Wasserpest in Oesterreich-Ungarn«.)

² Beck i. h. 65. 1, s e czikk 462—63. 1.

mogeton perfoliatusnak taraczkjai (rhizoma repens) a tófenék iszapjában annyira szétágaznak és szétterjednek, hogy a vízből egy hínárindividuumot teljes épségben, azaz hogy minden taraczkja és minden többi tagja sértetlenül meglegyen, csaknem lehetetlen, mert a víztől az iszapban messzire szétterjedő taraczkkal óvatosan és tervszerűen el nem bánhatunk. Ha az ember a hínár szárát húzza, rendesen töve körül szakad el; a taracznak egy-két gyökeres czikke ritkábban szakad vele. Tökéletesebb taraczkos példákat, a sajkán evezve, ki nem szakíthatunk, hanem csak akkor, ha a vízben gázolunk és a rhizoma hosszását az iszaphól óvatosan kiszabadítani iparkodunk. Nagy nehézség még az is, hogy a taraczk czikkei hosszúra megnyulnak s kihúzáskor könnyen elszakadnak. Badacsony fürdőjének mintegy egy méter mélységű vizében sikerült ügygyel bajjal egy tőhínárt a tófenékből kibontanom. Ennek a taraczkja egy méter hosszú, de mind a két végének élő czikkei el vannak szakadva, vagyis a rhizoma a valóságban sokkal hosszabb volt. A rhizomát úgy kitépni, hogy a növesztő végrügye rajta legyen, különös szerencsétől függ. Ilyen végrügyeket inkább még az anyarrhizomától messzire nem távozó tőhajtások (rami rhizomatis) végén láthatunk. A nevezett egy m. hosszú taraczk $10\frac{1}{2}$ cikk volt; egy-egy cikk hosszúsága tehát gyakrabban 1 dm. hosszú, egymásik valamivel hosszabb avagy rövidebb.

A taraczk bütkein mellékgyökerek s törügyek vannak, vagy pedig belőlük már rövidebb vagy hosszabb oldalhajtások (rami rhizomatis repentis) nőttek. A hínár rhizomája tehát nemcsak egy irányban növekszik, hanem rendes hosszirányából oldalvást is messzire elterjed. Ez az irtásnak rendkívüli akadálya; a hínárnak pedig, önfentartását tekintve, előnyös ellenállása és védekezése, mert akárminő eszközökkel iparkodnánk a hínár taraczkjait a tófenékből pl. kigerebenezni, a vékony és gyenge taraczk szétágazásából könnyen benn szakad és benn marad kisebb-nagyobb darab, mely a hínárt sarjak létrehozatalával — galandféreg módjára — egész régi hosszúságában kinöveszteni iparkodik. Ha tehát a rhizoma egy részét irtás alkalmával ki is szaggatnók, a benn maradt taraczkdarabokból annyi új hínár sarjadzik a széttépett anyahínár helyett, a hány rügy a fenék talajában benn maradt. Ez a szaporodás tehát a mesebeli sárkány levágott fejének meghétszereződéséhez és megtizenkétszereződéséhez hasonlítható s világos példája, hogy ennek a mesének természeti valóság is megfelel.

A *Potamogeton perfoliatus* hinár tehát taraczkjainak bütykeiből meglehetősen számú törügyeket tud alkotni s ezek a tófenék sarában oldalsarjakká növekedvén, a hinár taraczkjainak a tó fenekén való fennmaradását biztosítják.

2. A szár sarjai. A *Potamogeton*-hinárnak arra az esetre is hatalmas védekező ereje van, ha a taraczkjait a tó fenekén épségben hagynók, ellenben a vízben himbálódzó szárát és ágait darabokra vagdalnók. Ekkor a veszteség pótlására, a törügyekből leveles hajtás támad; de a szétvagdalt darabok is iparkodnak a szét darabolt hinárt a maga szörnyeteges alakjában előteremteni, vagyis a hinár, mint más vízi növény,¹ a szárán keletkező sarjakkal is igyekszik életét biztosítani és fajtát fenn tartani. (Prolificatio, planta prolifera). A hinár szárát szétekézni vagy más módon szét darabolni nem elégséges, hanem azután a vízből el is kell távolítani, mert a hinár, akár a gyökerével a fenékhez legyen csatolva, akár kiszaggatva a víz színén úszkáljon, szárának és ágainak bütyökeiből szintén sarjakat alkothat magának, s így egy hinár helyett annyi támadhat a tó vizében, a hány rügyet a vízben maradt darabok alkotni képesek. Erre nézve Badaconsnyból igen tanulságos példákat hoztam.

A *Potamogeton*ok szaporodásának ez a módja már régebben ismeretes és többször említődik. Így pl. Reichenbach »Icones«-ének VII. (1845.) köt. 18. l. a *P. crispus* L. alatt mint var. *gemmifer* Rehb. van leírva s az 51. képen lerajzolva. Ez a sarj-képződés, mely a *P. crispus* L. apró fogacskás levelű fajtáján Hatvan mellett a Patai-tóban, valamint Füzine körül is ismétlődik, Kernernek »Pflanzenleben« című és szépen illusztrált művében, az I. köt. 515. l. úgy van előtüntetve, hogy a vízi növény az ilyen sarjakkal a tél keménysége elől a mélységbe menekül, alsóbb hegyes végével az iszapba fúródik és ott a be nem fagyott fenéken kitelel. Ennek a helyességét én természetesen nem tagadom, de meg kell jegyeznem, hogy a mi *Potamogeton*-ainkon az ilyen sarjak nem csak késő ősszel támadnak, a mint Kerner állítja, hanem egész nyáron. Én Badaconsnyban aug. 1-én a tó fenekéről már akárhány fiatal növénykét felszedtem, a mely a szárnak ilyen sarjaiból képződött, s mely mellett a szárnak vagy az ágaknak pusztulófélben levő czikk-

¹ Borbás V., Két fias káka hazánkban. Természettud. Közl. 1883. 541, 1884. 134. l.

darabjai is látható voltak. Szántódon már jul. 11-én láttam ilyen sarjas *Potamogeton perfoliatus* (forma prolifera). A *Potam. crispus* on e sarjak Hatvan m. már 1873. június 21-én, Füzine körül 1876. július 7-én, — a *Potamogeton natans* L. var. *prolixus* Koch fajtán pedig Vésztőn 1891. aug. 10-én szépen kifejlődtek, vagy pedig az internodium (czikk) kinőttével az anyanövénytől eltávolodtak, gyökeret eresztettek, általában az új növény alakításához kezdtek.

A *Potamogeton*-hinár tehát szaporodás módját tekintve valóságos szörnyeteg, a melyen kifogni, a melyet végképen kipusztítani teljes lehetetlen, mert minden ép darabkája iparkodik a szörnyeteget újra alkotni. A vízben benn maradt darabokból alig vesz el valami, a mely új hinárt növesztene meg nem próbálná.

A hinár sarjait bővebben ismertetnem nem szükséges, mert botanikailag ezek ismeretesek. A tősarjak és törzs sarjai között, a helyzeten kívül, más különbség nincs. Mind a kettő inda módjára kezd kinőni a szárból, vagy a taraczkból, úgy hogy a sarj vagy ennek a rügye egy cikk végén távolodik el az anyaszártól vagy a taraczkától, s ez a cikk végrüggyével a tő fenekén taraczkká képződhetik, bütökeiből fel felé leveles hajtásokat bocsátván. A tő fenekére leszálló sarjak a termékeny iszapban biztonságban maradnak, vagy zavartalanul növekednek.

Vége mind a *Potamogeton* mind a *Myriophyllum* hinár virágzó szárából mellégyökereket is ereszt, s az eldarabolt részek ezek segítségével is biztosíthatják fennmaradásukat.

A *Myriophyllum*-hinár szaporodásáról most már kevés a mondani valóm. Ez is nagyon ágas, bőven virágzik és gyümölcsözik. Nevezetes sajátja a balatoni példának, hogy a szár felsőbb cikkei, mint a sulyom levélgyeje, felfúvódnak (*physocaulis*), s a felfúvódott rész a virágzattal együtt, a vízből a levegőbe emelkedik. A *M. verticillatum* szára, úgy látszik, oly hosszúra (2—2½ méter) nem bír nyújtózkodni, azért a Balaton vizében nem is terem. A *M. spicatum* szárán rügyeket, Szántódon levelei tövében sarjakat is láttam. Sokkal szebb rügyes sarj-képződést láttam a *M. verticillatum* L. var. *intermedium* Koch fajtán (Vésztő, Ó-Budán, a római fürdőnél, Tapio-Szele), valamint a *M. pectinatum* DC. is (Brassó).

A hinárok sok magvat érlelnek, melynek ha egy részét a vízi madarak elfogyasztják is, marad belőle elég a szaporodásra

is. Ezen felül a vízben, a nélkül hogy megakadályozhatnók, sok törügy és törzssarj keletkezik, melyekből azután számos új ivadék támad, mely mint vízi hinárrét a Balaton fenekét egészen elborithatja. Így Badacsony fürdőjében, nagy távolságon úgy éreztem, mintha összefüggő gyepszőnyegen járkálnék. A szaporaság kellékeinek ily bőségéből tehát előre kiszámítható, hogy a Balatonban — irtás és ritkítás nélkül — a hinár még szaporodhatik. Az ismertettem nagyszámú magképzés, a sok rügy- és sarjproductio következtében teljes kiirtása lehetetlen.

Az elhinárosodás okai.

A *Potamogeton perfoliatus*, valamint a *Myriophyllum spicatum* nevű hinár is, egész Európa vizeinek nem ritka növénye.¹ Csendesebb vizeinkben, főleg a magyar haza közép tájain terem. Nálunk a mióta floristikai irodalmunk kezdik, ismeretes, Kitaibel Siófok Balatonjából 1799-ből jegyzi fel legelőször. Ott himbálódik a Balatonban réges-régen, törzsökös lakos ott, nem ujabbkori vendég. Ott léte legalább a tó mostani alakjának ősi megalakulásával egyidejű lehet. Csak a hinár ellen való panasz nem régi; lehet, hogy a balatonbeli nagyobbfokú elszaporodása is az ártalmától való ijedséggel együtt csak a legújabb korbeli.

Hogy azonban a hinár a régibb időkben is veszedelmes módon el birt szaporodni, nyelvünknek eredeti szólás módjai meggyőzően igazolják (458. lapon). Balaton-vidék jó népe régóta békésen megfért a hinárral, az ország nem hallotta az ő panaszait. Ezer meg ezer ember üdült már a Balaton fürdőjében, halászott vagy csónakázott a hullámozó Balaton tetején, a nyolczvanas esztendők eleje előtt, a nélkül, hogy a hinárra haragos szemet vetett volna. Az ilyen hináros bajok rendszeren a kultura magasabb haladásával lesznek égbekiáltók. A Balaton vidékére és vizére mostanában méltán jobban oda fordult a hazai nép figyelme, jobban látogatják, s az ott lakók is jobban kihasználják a Balatonon kínálkozó élvezetet. A hajózás, az evező mulatság, a fürdés nagyobb mértékben indult meg, az érdeklődés fokozottabb lett, erre azután a hinár sárkányfeje is előbukkant

¹ N y m a n, *Conspectus Europaeae* p. 250, 682; — B o i s s i e r *Flora orientalis* V. p. 17., II. p. 755.

a vízből, megfogamzott a félelem és panasz a vízi szörnyeteg ellen.

A hínár elterjedése a Balaton vizében idők folytán mindenestre változott. Pusztító terjedése nem oly régi, épen azért régebben a balatoni hínárral nem sokat foglalkoztak. Ezért támadt az a vélemény is, hogy a hínár a Balatonba alig 6—7 esztendővel ezelőtt fészkelődött volna bele. Ilyen legújabbkori beköltözésről azonban szó sem lehet.¹ Csak a fenyegető elszaporodás az újabb.

Az elszaporodást elősegítő főbb okok a Zala vizének szabályozása, továbbá a Balaton leeresztése Siófoknál.

Az első okra nézve halljuk helybeli szakértőnek a véleményét Deininger úr idézett munkájából, a ki a hínár ügyében Keszthelyen nagy érdeklődéssel buzgólkodik.

Galerius római császár a mainál sokszorta nagyobb térforratú Balatont már közel 1700 esztendővel ezelőtt lecsapoltatta; a hatvanas években ismét nagy érvágást szenvedett, még sem hínárosodott el, — Deininger szerint — egész a nyolczvanas esztendők közepe tájáig. Ennek okát a Zala-folyó szabályozásában keresi. A Zala-folyó ezelőtt tunya, csendes víz volt, berkeiben szétoszlott, lassanként folyt le a Kis-Balatonba és azokra a helyekre, a hol ma körülötte szénát kaszálnak; vize tehát nem annyira kifolyt a Nagy-Balatonba, mint inkább szövevényes hosszú utakon kiszivárgott. Az ilyen víz nem hozott ki a Nagy-Balatonba annyi iszapot, még kevésbbé rántott magával annyi hínárt. De a szabályozás a Zala-folyó útját megrövidítette, folyása meggyorsult, a Kis-Balatonon úgy szólván, keresztül rohan, egyrészt tehát innen a hínárt a Balatonba söpri, más részt azt az iszapot, a melylyel az előtt berkeit meg a Kis-Balatont feltöltögette, most a keszthelyi csendes öbölben rakja le. Ehhez még a gyakran uralkodó keleti szél is hozzájárul, mert az áramot Keszthelynek tereli. — Sziklay is azt állítja, hogy a Zala vizének iszapja, melyet a Kis-Balatonban le nem rakott, a nyugodtabb víz szélén száz meg száz év óta háborítatlanul rakódik le. Ekkép a keszthelyi öböl feneke csendes egyformasággal nivellálódik, s pár száz esztendőre a keszthelyi öböl helyén dús rétság lesz.

A Balatonnak ősbibbkori s nagyobbfokú csökkenése a déli parton (Nagy-Berek Somogy megyében) mindenkinek könnyen

¹ Kitáihel, »Iter Baranyense anno 1799 susceptum«.

szemébe tűnhetik. A tó kisebbülése természetesen a bakonyi partokon is folytatódhatik.

A Zala szabályozása, mivel most több gaz, hinármag és hinársarj valamint iszap is sodródik a Balatonba, a hinár bújálkodásának természetes, hogy kedvezhet; hogy azonban a hinár eredetileg és egyenesen a Kis-Balatonból került volna ki, annak feltétlen hitelt a már elmondottak alapján nem adhatok. A Zala szabályozása ellen, melynek jutalmául a birtokos, a Berek és nádas részbeli kiszáradása következtében, kaszáló rétet kapott, nagyobb panasza van a keszthelyi halászoknak, mert a halak költő fészket a szabályozással megsemmisítették s ma halfogyatékról panaszkodnak.

Második nevezetes oka az elhinárosodásnak a Balaton vizének leeresztése Siófoknál. A Balaton partmellékén körös-körül a víz nagyon sekély. A partról a kisebb vízben messzire el lehet gázolni levetkőzetlenül; ezt mutatják azok a deszkahidak is, melyek főleg a Balaton déli partján, a vízben messzire bevezetnek, a hol már a mélyebb víz fürdésre alkalmasabb. Ilyen hosszú deszka út visz messzire Szántód révéből is a csónak kikötő helyéhez, valamint ilyen hosszú Boglár mólója is. Szabályozás előtt az áradások nagyobb helyekre terjedvén, a hinár a gyakrabban emelkedő mély vízben nem bírt akárhol tanyát verni és elszaporodni, mert szárát két méternél hosszabbra nyújtani nem igen bírja. Most a lecsapolással, melynek árán a partszálen ismét használható földet foglaltak, a hinár bújálkodásának kedvező helyet és mélységet teremtettek, szaporodását elősegítették. A lecsapolás után keletkezett kisebb mélységben a hinár a parttól kezdve körülbelül 2 méter mélységig most évenként töméntelen számmal alkalmatlankodhatik.

A hinár elszaporodását tehát a mostani viszonyok siettettek.

A hinár haszna, ártalma és irtása.

A hinár a vízi életben mindenesetre nevezetes szerepet játszik. Leunis a Synopsis der Pflanzenkunde 1152. l. azt írja, hogy a Potamogeton-ok mindegyik faja hasznos a haltenyésztésre, mert a halak köztők szeretnek ivni. Magvait a vad ruczák szeretik. Fűvökkel disznót etetni jó, de a tehén meg a juh nem eszi. A hol seregesen nő, trágyának használható. A Potamogeton-ok is, mint minden más vízi növény, tisztítják a meg-

romlott levegőt, a *P. natans* gyökerét Szibériában eszik is. Az 575. l. a *Myriophyllum*okról is azt állítja, hogy zölden a disznónak, szárítva juh- és lótakarmánynak, általában pedig trágyának jó. Ezzel a Balaton két hinárjának haszna is már meg lehetőszen van körvonalozva.

A hinár általában a tavi szerves életnek nevezetes és szükséges kiegészítő része. Ha nem lepi el sűrűn a partvidéket, — Sziklay szerint — a csónakázóknak kedvelt játékszere, csinos lombos, egész koszorú-alakú szárával, mint szebb növény kedves, a *Myriophyllum*ot Leunis helyesen az aquariumba is ajánlja. A fürdő-víz fenekét, pl. Badacsonyan, mint vízi rét vagy mint gyepszőnyeg vonja be. Sok állatnak menekülő, búvó, sütkérező vagy költő helye.

A hinár, különösen a *Potamogeton perfoliatus* levelét a vízi állatok eszik. Állati lény rágtá levelet vagy csonkított virág- vagy gyümölcs-kocsánt gyakrabban láttam, sőt a szilvafa-levelű hinár levele a szár körül egész öblöt alkot, melyben, valamint a levelei közt is, vízi apróbb állatkákat vagy a lárváit gyakrabban láthatni.

A halászok azt mondják, hogy a kárász, ponty, vörös szárnyú vagy ponczér (konczér), a szárcsa meg a vízi bujár a hinarat eszi. Erről én nem győződhettem meg, csak az utóbbi madarat láttam távolról, hogy a hinár közt időz. Még ha a halászok mondása talán nem felelne is meg egészen a valóságnak, azt még sem hihetem, hogy a hinár magvát a halak és madarak ne fogyasztanák, ha levelöket nem bántanák is. Sőt ha a hal nem enné is, de körülötte tartózkodik, ott költ, a hinár általában egész sereg apró teremtménynek tartózkodó tanyája, melyet a hal is fogyaszt. Így tűnik fel nevezetesen a hinár szükségessége a tavak szerves életében. A halak életének főfeltétele, a táplálék, a hinár közt él, tehát a halak élete a hinárral szorosan összefügg. Majd csak a hinár tökéletes kiirtása — a mi különben absolute lehetetlenség — mutatná meg, minő bajok következnének be a Balaton állatvilágába, hogy zavartuk meg a tóban a szerves életnek egyensúlyát, vajjon a haltenyészésnek nem többet ártottunk-e, a hinár helyett a tóban nem nagyobb szörnyet neveltünk volna-e stb. Mindezt Balaton népe sínylené meg.

Tagadhatatlan, hogy a hinár bajt is okoz. Úgy vagyunk vele, mint pl. a tűzzel, mindennapi szükségletünk, de mint tűzvészről Isten mentsen! A hinár a vízi élvezet és közlekedés

közben gyakran alkalmatlankodik. Mint vízi szörny belé kapaszkodik vagy rátekerődzik a fürdő lábára, vagy a csavargózós kerekreire, a hallót összesodorja vagy halászáskor másképp alkalmatlankodik. A partvidéken elposványosodást, elmocsarasodást okozhat, a víz mozgását lassítván; de akárminő más baj kövesse is még a hínárt, bizonyos, hogy az alföldi jellemű Balaton vizében a hegyi tavak, ingoványok és tengerszemek tőzegmohája (*Sphagnum*) a mai természeti viszonyok közt még nem fog megtelepedni.¹ Hogy azonban a Kis-Balaton elmocsarasodását egyenesen és egyes-egyedül a hínár okozta volna, ebben még méltán kételkedhetünk. A keszthelyi halászok azt is állítják, hogy a Kis-Balaton apró halainak ezrei télen át a hínár közt pusztulnak el.

A hínár-irtást illetőleg őszintén ki kell nyilatkoztatnom, hogy én Balaton vidékének tudva ártani nem akarok, azért a a hínárnak csaknem tökéletes kiirtását jó lélekkel nem tanácsolhatom. Másképp bizonyosan csak a vidéknek ártanék. A hínárt sem kell másfajta bajnak tekintenünk, mint a minő az életben mindenütt kíséri az embert. A száraz szekér-úton felfordul a kocsí, a tengely eltörik, az alföldi buczkás és döcögős úton a kocsí a lelket is kirázza belőlünk stb.; a Balaton élvezete s a vízi közlekedés sem lehet rajta minden baj, hínár nélkül. Ez a baj pedig egyrészt csak az élvezetnek áll útjába. Más vidék saját bajait a hínárral szívesen felcserélné.

Hogy a hínár ártalma nem oly rettenetes, szóljon helyettem, de az én nevemen is, a Balaton-vidék jóakarója, dr. Sziklay. »Másképp azonban nem tartóztathatja magát az ember a csöndes mosolytól, mikor szívreható riadalommal kiáltják föl: a Balaton forog veszedelemben, ellepi a hínár, elposványosítja a gyönyörű tavat.«

»Álljunk meg csak egy kissé és hangoljuk leebb a fájdalmas hűrt. A mióta tollam meg-megszólal (és a t. szerkesztő urak tudják, mennyit sír-rí és izgat a Balaton érdekében) a Balaton-kultusz hasznossága és üdvössége mellett, soha sem mulasztottam el az ott lakókat erősebb local-patriotismus kifejtésére serkenteni. Hanem ha a local-patriotismus annyira megy, illetőleg nem megy, hogy a határon túl nem lát, már bocsánat, akkor könnyen célt téveszt és nevetségessé válhatik.«

¹ *Sphagnum*ot Hévízen sem láttam.

Megemlítem még, hogy pl. Soroksáron a Dunaág tele van hínárral (*Potamogeton perfoliatus*), az ó-budai római fürdő csatornája *Myriophyllum* mal és *Ceratophyllum* mal. Van ilyen elhínárosodás a hazában egyebütt is, mégis nagyobb panasz híre nem hallatszik.

Országos csapásnak ezek után a Balaton hínárját nem tekinthetjük. Tökéletes kiirtásról szó sem lehet, sőt ez teljes lehetetlenség is. Irtani és ritkítani azonban elkerülhetetlenül szükséges, még pedig évről-évre ismételve. Az utolsó szálig kiirtani a hínárt absolute lehetetlen, nem is szükséges, ez ellen tiltakozni is kellene! Végkép kiirtani azért nem lehetséges, mert még ha a virágzó ágakat gyümölcs-érlelés előtt eltávolítottuk volna is a tó vizéből, a fenéken gyökeredző vízi növények taraczkjainak törügyeiből, valamint a letarolt szár sarjaiból évről-évre a hínár a szenvedett veszteséget reprodukálni bírja. A taraczkot pedig egész hosszaságában, úgy szinte a gyökereket és sarjakat, a tó fenekéről semmiféle gereblyével vagy más eszközzel az utolsóig kiszaggatni, kihalászni, vagy másképen megsemmisíteni teljes lehetetlen; a bennszakadt részek többszörösödött erővel iparkodnak sarjadzani s a hínárt reprodukálni. Az absolut tökéletes kipusztítás csakis a tó fenekének kiszáritásával lehető. Csökkenteni, a hínár szaporaságát gátolni lehetséges, szükséges is, de ez nem országos baj, nem országos érdek, hanem a tulajdonosoké, főleg a fürdőbirtokosoké. Füred öblében nincs sok, mert az apát-ság gyakran vagdaltatja; B.-Almádiban töméntelen, mert senki se holygatja, pedig a fürdő-szolgáknak arra is jutna idejük, hogy a hínarat hetenként néhányszor vagdálnák, vagy a tófenékről gereblyékkal kiszaggatnák. Szántódon oly messze van a parttól, két méter mély vízben, hogy semmit sem árthat s irtani se nagyon szükséges.

Nagyobb bajt, valóságos csapást okozott a *Phylloxera* a vidéken. A szőlőhegyek lejtői — a badacsonyi és keszthelyi kivételével — pusztán, kopáron hevernek, vagy pedig kukoricza és burgonya zöldellik rajtok borág helyett.

A hínárirtás mechanikájával foglalkozni nekem nem volt feladatom, de röviden előadom, a mit vagy láttam, vagy az oda-valók ismertetnek. A füredi fürdő-kormányzóság emberei közönséges, nyélre kötött kaszával vagdalják ki a hínárt, azután a víz színén a »szélnek eresztik«. A hínár szárát Keszthelyen is vag-

dalják. Füreden, Sziklay szerint, a Stephania-yacht-egyesület matrózai is kivágták, az egyesület gondnoka, Szarvasy Sándor pedig most két kaszából kombinált gépet alkalmaz a hajó alá, hogy hajókázás közben a hínárt kivágja.

Ezekkel az eszközökkel azonban csak egy időre arathatunk sikert, mert a kasza a hínárnak a tó fenekén gyökerező taraczkjait nem bolygatja meg, s a hínár tarlójából és taraczkjából a hínár ismét hamar kisarjadzhatik. A hínár taraczkjait tehát, Deininger helyes utasítása szerint, vasgereblye-szerű szerszámmal az iszapból lehetőleg úgy kell kihúzogattatni, hogy a hínár taraczkhajtásaiból és tősarjaiból mennél kevesebb maradjon az iszapban, hogy a kigerebenezés után mennél kevesebb sarjadzás ismétlődhessék. A kigereblyézett vagy kivagdalt hínárt nem szabad a vízben benn hagynunk, hanem hogy szívósságát és visszaszerző erejét újra ne produkálhassa, taraczkostól és szárastól a partra kell szállítanunk. A száradtan Fucus (tengeri hínár) módjára barna hínár nagyobb mennyiségben a marha alá aljazónak (alom) vagy trágyának célszerű, mert a Potamogetonok-ban nem csekély mennyiségű phosphorsav alkotórész van.

Deiniger ur, főleg keszthely érdekében, még más óvintézkedéseket is sürget.

1. A Kis-Balaton torkolatánál, a fenéki hídnál oly gereblyét kíván fölállíttatni, mely a hínárféle növényeknek a Nagy-Balatonba való juthatását megakadályozza.

2. Oda kell hatni, hogy a Balatonnak, és pedig a mainál magasabb vízállása a siófoki zsilipnél egyszer s mindenkorra megalapitassék s ennél többet leeresztetni szabad ne legyen. Ezzel az az áram is gyengitődnék, melylyel a Zala-folyó a Balatonon keresztül jut, és a keleti szél a zalai partra irányítja.

3. Elkerülhetetlen szükséges lenne a Kis-Balaton torkolatánál hatalmas kőhányás alakjában olyan sarkantyút alkalmazni, mely a Zala folyását a zalai parttól el, és a tó legmélyebb részére terelné. Ez a somogyi partnak épen nem válnék kárára, mert a keleti széláram attól az után is eltértené, de minthogy az áram inkább a Balaton tengelyébe irányitódna, addig míg útját a zalai part felé vehetné, iszapjának nagy részét már a nagyobb mélységbe süllyesztette volna.

A megkezdett, és sikerrel folytatott írtást természetesen esztendőről esztendőre kell ismételni és folytatni, kivált a Balaton

öbleiben, mert a hinár ritkulása csak ily módon marad fenn hosszabb időre is. A hináirtás nem oly veszedelem, melynek — Sziklai szavait idézve — nyakát szegni nem lehetne. Ha nagy tengeri kikötőket évről évre kotrással kell visszahódítani, ha a Duna hajóútját szakadatlanul kell kotró gépekkel túratni: a Balaton hináros helyein sem szabad a hinársarlót és gereblyét pihentetni. »Egy pár csónakos ember megmentheti a képzelt nagy veszélyből a fenyegetett vidéket, melynek bár ne lenne nagyobb és gyökeresebb baja ennél a gyökértelen növénynél.« »Tapasztalás szerint egy nagyobb áradás ma is bekövetkezhetik a Balatonon, és ez mindenesetre gátat vetne a hinár terjedésének, de csak ideiglenesen. Az irtás munkáját bizonyára megkönnyitené. Szárazabb ciklusokban leebb szállván a Balaton tükre, a hinár is könnyen elszaporodhatik, a mint meg is történt a jelen évtizednek nem ritka száraz esztendeiben. Ilyenkor nincs más orvosság, mint a folytonos tisztogatás, az elődiségnek e megölője.«

Végül jövődre, ha a hinár irtása és ritkítása nem folytatódna, a Balaton öblei, különösen a partszéle, valóban elmocsarasodhatnak, mint a Kis-Balaton, melynek nagyobb térségeire jul. 31-én sajkával már el nem juthattam. Ez a látszólag nagyobb baj, valamint a Balaton vizének apadása is, valaha természet-szerűleg igenis bekövetkezhetik, de ezt mi már nem érjük meg, s addig még a Balaton szép vizében sok új generatio megfürdik. A Balaton nagy vizéből még számos nemzedéknek jut is, marad is. Sziklay a keszthelyieknek a mai Adria városához hasonló, parttól való távolodást s a keszthelyi öböl helyén dús rétséget jövődől. (Ámde Keszthely nagyobbodása a part száradása irányában terjedhet, s ekkor fürdője, a maitól beljebb mégis megmarad). A partszélnek ilyen elnádasodása, sással és szittyókkal való benövése Tihany félsziget nyugati részén már most is látható, Keszthely Balatonjában pedig a csuhu kezd felvergődni.

A haszon a bajt vagy kárt ránthatja maga után, a mi az egyiknek vagy egyik helyen látszó kár, másutt haszon lehet; ilyen furcsa az emberi élet. A Balaton lecsapolása valamint a Zala szabályozása után a birtokosok kaszáló réteket nyertek, de ezzel a sekélyebb víz a halászok, csónakázók és fürdők bajára megtermette a hinárveszedelmet. De a hinár, mint Saul és David pókhállója a történelemben, mostani haszontalan létére is, hasznos szerepet tölt be a vízi növényélet természetes sorrendjében. Előkészíti a partszélén a rétség számára a talajt, nyomában

növekszik majd a nádas, a csáté- és sásrétság, alattok pedig a tőzegréteg. Az elhínárosodást követő rétságnek és tőzegnek megint a jövőendő nemzedék látja hasznát, a mint az Ős-Balaton egyik kiszáradt ágán, a somogymegyei Nagy-Berek vagy Bozót vidékén, a kéthelyi tőzeg értékesítéséből már ma is világosan láthatjuk. De nálunk, pl. a Sebes-Körös Sárrétjén, az Alföld régi tőzegének (kotú) elporladozását is haszonvétel nélkül bevárták vagy mint a belőle csinált országút égett el; a helyett, hogy kiásták és felhasználták volna, inkább vagy mesterséges tőzeget csinálnak, vagy az erdőtlen vidéken vett fával tüzelnek.

*

Ez a múlt nyáron végzett, nem hosszas vizsgálódásnak eredménye. Hosszasabb kutatásra egy nyár egyáltalában nem elegendő. Tökéletesen késznek és befejezettnek sem a hínár tanulmányozását, sem az eddig közölt eredményt nem mondhatjuk. Sőt a szíves érdeklődőknek becses figyelmébe ajánlani bátorodunk, hogy megelőző tanulmány a Balaton termékrájából vajmi kevés lévén, a munka megkezdése meglehetősen nehézségekkel járt együtt, s a dolog természetéből magától folyik, hogy ilyen helyszínen végzett tanulmányt egy nyáron befejezni teljes lehetetlenség, sőt döntő eredményre épen több nyáron teljesített vizsgálatok, kísérletek és tapasztalatok útján juthatunk. Minden esetre szükséges, hogy legalább az ott lakók a változásokat figyelemmel kísérjék és a tapasztalatokat évről-évre feljegyezzék. Hogy mennyire szaporodhatik a hínár, hogy igazán mennyi tekintetben ártalmas, egykét esztendei kutatás alapján teljes bizonyossággal legkevésbé sem várható. A hínárt, a Balaton talaja vizsgálatát, valamint a Balaton más termékeit, physikai és egyéb sajátságait tehát még ismételve kell tovább kutatni, s ha egyszer mindezekkel készen leszünk, bizonyára más színben áll a hínárnak balatoni élete is előttünk. Idáig szerzett tapasztalásunkból a hínárt nagyon fenyegető vagy félős hajnak nyugodt lelkiismerettel nem mondhattuk; az esztendőről esztendőre végzendő ritkításán kívül őrszemmel kell vigyázni, vajjon a hínár nem győzedelmeskedik-e a somogyi parton is, vajjon a sekély vízben nagyobb bajt később nem okoz-e, s vajjon a hínár a szárát még hosszabbra nyújtván,¹

¹ Bárány J. a klagenfurti botanikus-kert igazgatójának szíves sorai szerint, a *Potamogeton perfoliatus* nevű hínár a

a mélyebb vizekben is nem bír-e félelmesebb módon elszaporodni? Mi következhetik be sok száz esztendő múlva, nagyjából fentebb elmondottam. Én nem élem meg, de valóban kíváncsi vagyok már most látni, minő lesz a részletes változás 20—50 esztendő múlva. — Azért a Balaton tovább kutatását és alapos tudományos megismertethetését továbbra is a nagylelkű maecenások becses figyelmébe ajánljuk, a kiknek kegyes támogatása útján a kezdet nehézségei elhárultak s a szép Balaton földrajzi tudományos megismertetése jó reménységgel kecsegtet.

DR. BORBÁS VINCE.

C) Függelék.

A BALATON KRYPTOGAM NÖVÉNYZETÉNEK VÁZLATA.

(Főlolvastatott a folyó évi november hó 12-én tartott ülésen.)

időn a Földrajzi társaságnak a Balaton megvizsgálására alakult Bizottsága, csekélységemet megtisztelő megbízásával kitüntetni kegyes volt, felszólítván a Balaton kryptogam növényzetének tanulmányozására, — örömmel vállaltam magamra e munkát, mert egyrészt a legparányibb, túlnyomóan microscopos kicsinységű növényi organizmusok vizsgálata, hazánk e tekintetben nagyon hiányosan lévén ismerve, tudományos eredményekkel is ígérte jutalmazni törekvéseimet; — másrészt azonban, praktikus néző pontokból is érdemes vállalkozásnak tetszett, mert kecsegtetett oly eredményekkel, — melyek a halas-gazdaság körül — a még kellő módon fel nem derített kérdésekre is kiterjeszkedvén, értékesíthetőknek látszottak.

A vizsgálataim által felölelendő, vegetatio microscopos növényi tenyészet az Algák vagy Moszatok, a Penészek és a Bacterium-félék csoportjaiból kerül ki, ide járulnak még a vizes helyeken vagy vízben élő Mohok és esetleg a Harasztfélék vízi alakjai.

mária-wörthi tóban, 3—5 méternyi mélységben él, s csaknem a víz tükreig felnő, de legfeljebb csak annak lehet bajos, a ki nem tud jól úszni. Más bajt nem ismer, melyet ez a hínár a wörthi tóban okozhatna.

Ezen főbb növénycsoportok jelentőségét, s természetét legyen szabad pár szóban vázolni.

A moszatokat említém első sorban, ezek az önállóan táplálkozó növények, a növényi szervezetek első lépcsőfokán állanak s nagy alakváltozatosságban tenyésző fajaiknak temérdeksége, minden vizgyülemelésben, nyirkos, nedves helyen, — ha kellő világossággal rendelkeznek — feltalálható. A moszatok egy része, mely pusztá szemmel is észrevehető, — részben hinár, békanyál stb. népies elnevezéseken ismeretes a laikusok előtt, igen nagy részük azonban rejtve marad s csak a microscop tárja föl bámoló szemünk előtt.

Belvizeinkben, de természetesen a tengerekben is, rendkívüli fontosságot kölcsönöz e növényosztálynak az a körülmény, hogy az állati életet teszi lehetségessé, mert a moszatok táplálékul szolgálnak az alsóbbrendű állatoknak, melyeket aztán a ragadozók fogyasztanak, — vagy táplálékul szolgálnak a növényevő magosbrendű állatoknak s így közvetlenül is mint az állati élet fentartói szerepelnek. Így aztán, hogy csak a halaknál maradjunk, életfeltételét teszik a halas-gazdaságnak, mert közvetlen táplálékot adnak a növényevő halaknak, közvetve pedig éltetvén az alsóbbrendűeket a ragadozók zsákmányát, jóformán szintén csak tőlük függ a magosb állati élet létezése is.

A moszatok fajai, rendkívül nagy változatosságban tenyésznek az édes, sós és felsós vizekben valamint nedves földön stb., csak az édes vizekben tenyészők számát 7000-re lehet becsülni; a Balaton viszonyait figyelembe véve, az egész tóban tenyésző moszatok számát sok százra kell becsülnünk.

A penészek közül a vízben élők aránylag elenyésző csekély faj számban ismeretesek, de ezek az organismusok mégis igen latba esnek, mert önállóan, maguk erejükből megélni nem tudnak, hanem eleven szervezeteken élősködnek, vagy elhalt organismusok maradványain tenyésznek. Nagy elterjedésükre elég legyen felhoznom azt, hogy bármely szabadban levő vizgyülemelésből, tócsából, ha egy csészényit felfogunk s abba egy pár szunyogot dobunk, 2–3 nap múlva az állatot fehér, finom szálakból alakult prémes burok fogja körül, mely vízi penészekből áll. Ezek sporái szabadon rajzanak a vizekben s csak alkalmas táplálékra várnak, hogy rá telepedve — sok esetben kártékony kifejlődésükkel fajukat elszaporítsák. Rendkívüli fontosságra emelkednek már most e tulajdonságok révén, azért, mert ép a vizek

nagy előszeretettel keresik föl a halakat, — az eleven halakat (s a kopoltjukra vetik magukat) s koronként valóságos epidemiákat okoznak, mint ezt újabban Anglia és Skotország folyóiban is észlelték. De a vízi penészek még érzékenyebb károkat okoznak mikor a halak petéire vetik magukat s így csirájában támadják meg a haltenyésztést. Vannak különben a penészek közt olyanok is, melyek megelégszenek a szárított és sózott hallal, például a Wallemia ichtyophaga, melyet Olav Johan-Olsen talált a norvég Klippfískén (*Gadus Morva*), — miután a halak szárítása, füstölése, stb., szintén kezd meghonosodni a balatoni halas-gazdák nál, — idővel még ilyen táplálékot szerető penészek megjelenésére is el lehetünk készülve.

Azonban még az alsóbbrendű állatok is szenvednek a penészektől, így az alsóbb héjjas állatok (*Crustaceák*), nevezetesen azon csoportok, melyek a halaknak táplálékul szolgálnak, a Daphnidák közt sokszor találni penészbetegségeket, a pelagikus Daphnidák közt tömeges pusztításokat okoz egy *Saprolegnia*-faj az édesvizieket szintén többféle pusztítja, melyek hol kívül tapadnak meg, hol pedig belsejébe fúródnak az állatnak így pl. a *Cyclops brevicaudatus*-nál a petéket pusztítják az állat testében, mint ezt Zopf nemrég leírta.

A magosb héjjas állatok közt, még a folyami rák szenved néha egy *Saprolegnia* — fajtól.

Utoljára hagytam a *Bacterium*-féléket, ismeretes dolog az, hogy vizekben, sőt — álló vizek iszapjában is tenyésznek még *Bacterium*ok, ezek vizsgálata, miután még nagyobb 40—50 m.-nyi mélységben is konstatáltak *bacterium*okat, igen nagy érdekű, annál is inkább mivel pathógen, tehát betegséget okozókra is akadtak ily mélységekben. Így teszem a typhus, tetánus stb. *bacterium*ait sikerült a nagyobb mélységekből gyűjtött iszaptól — tenyészteni s ártalmas voltukról kísérletekkel — oltásokkal meggyőződést szerezni. De eltekintve a mélyebb pontoktól, hisz erről a Balaton tavában alig lehet szó, — nagy elterjedésük van a partokon, a kiszáradó partokon, hol mindig vannak pusztuló, rothadó organismusok, partra vetett moszatok, állatok stb. — itt s a kissé mocsáros helyeken mindig feltalálhatók.

A Balaton kryptogam vegetációjának vizsgálatánál, mind a három előbb említett csoportra kiterjeszkedtem s első lépésnek tekintettem a feltalálható fajok megismertetését, kimutatását s meghatározását. Tehát legelső dolog az előforduló növények

meggyűjtése, ez az alapvető munka. E tisztán systematikai munka alapján eddig is konstataálni lehet, több mint 200 fajnak előfordulását, ezek legnagyobb része természetesen a moszatokra esik.

Ha a Balaton vegetációjának systematikai ismerete már teljes, — már a mennyiben természetesen teljességről egyáltalán szó lehet, akkor az ott tenyésző szervezeteknek életviszonyai, egymáshozí szerepük stb. tanulmányozandó, szóval előtérbe lép később az u. n. biológiai szempont. Természetesen ezt nem szabad úgy érteni, hogy e két tanulmányozási szempont időben s térben is külön alkalmaztatik, a vizsgálatok a lehetőségig párhuzamosan folytatódnak, — de mégis a főszóly a munka elején inkább a systematikai felkeresésére fordítandó.

Mielőtt a kryptogam növényzet összegyűjtéséhez fogtam volna, már folyó év elején sikerült adatokra találnom a Balaton moszat-vegetációját illetőleg. Rendkívüli öröömre volt az a körülmény, hogy magyar forrásból meríthettem, még pedig nem csekélyebb tekintélyű bűvárnak, mint Kitaibel Pálnak,¹ Magyarország legnagyobb botanikusának, a jelen század elejéről származó nagybecsű gyűjtéseiből. A Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztályában, kegyelettel őrzött klasszikus gyűjtemény kryptogam részének átdolgozása közben,² találtam az első adatokat, ugyanis a Balatonból származó hínárokat is kryptogamokra átvizsgálva, a hínárra tapadó sárban, iszapban több rendbeli kovahéjjas egysejtű növénykét Bacillariacea-t fedeztem fel, számszerint 21 fajt, ezenkívül, még egy szálas Algát s egy Cladophorát is találtam.

Legyen szabad most röviden jeleznem kirándulásaim, gyűjtéseim színhelyét s gyűjtési módjaimat, melyek után által térek a kryptogam vegetatio formáinak főbb vonásaiban vázolására.

Folyó év Julius havában s megint Augustus vége felé, két ízben utaztam le a Balatonra, s körüljárva az egész tavat Füred, Siófok, Boglár, Révfülöp, Badacsony, Keszthely, B. Szt. György voltak főbb állomásaim. Keszthelyről a Kis-Balaton felé fordultam s végül még a közelebbi környékre is tettem kirándulásokat, így a még nem oly régen a Balaton hullámaitól fedett Ederics-Tapolcza felé terjedő sík tőzeges vidékre (a Badacsony-Gyulakeszi,

¹ Kitaibel Pál (sz. 1757. megh. 1817.) 1802-től a botanika és chemia rendes tanára a budai egyetemen.

² Kitaibel herbariumának Algái. Természetrzaji Füzetek. XIV. 1891. 3—4. l.

Tapolcza-Ederics-Keszthely vonalban járván be), — felkerestem továbbá a Keszthely közelében fakadó melegforrások alkotta hévlapot a Hévizet, melyet a Hévíz patak a Balatonnal köt össze, végre még Sümegig terjesztettem ki, gyűjtő utamat főkép a Balaton mellékvízzeire ügyelvén.

A gyűjtő anyagot igyekeztem lehetőleg konzerválni, miután a feldolgozásra a helyszínen elég időt nem lehet fordítani. Az eltartásra részint osmiumsavas vizet (1% sav), részint glicerines alcoholt használtam,¹ ezenkívül bizonyos gyűjtéseket meg is szárítottam, erre különösen a Cladophora-félék voltak a legalkalmasabbak. A szárított Algákat szintén jól lehet microscoppal vizsgálni, ha kevés meleg vizet adunk hozzájuk, ilyenkor még bizonyos morphologiai részletek is szembeötlőtté lesznek.² A természet különben maga is konzervál néha kryptogamokat, főleg Algákat, a partra kivetett Algák sokszor nagyobb tömegekben gyorsan megszáradnak s nagy nemezes — szövedékeket, bőrnemű hárttyákat alkotnak. Ilyen darabokat gyakran találunk a Balaton partjain (Meteorpapir.)³

Az eddig átvizsgált anyag részletezésével s a fajok felsorolásával nem akarok most még hosszadalmasabb lenni, különben is ez most, az első, tájékozó utakat tévén, csak igen hiányos adathalmaz volna, hanem e helyett inkább a kryptogam tenyészet egyes formait óhajtom itt feltüntetni.

Ha a Balaton partjaira érünk a moszat vegetatio már a partokon, -- a köveken, kikötők gerendáin, kőpartokon, a csolnakok oldalain stb. jelentkezik. Legelőbb kövekhez tapadó smaragd zöld, hullámozó hajszálfinom, változatosan elágzott növények kötik le figyelmünket. a Cladophorák tömegei ezek. Sok egészen barna a hozzátapadó finom iszapforma bevonástól, de ha ezt a bevonást microscoppal vizsgáljuk, látjuk hogy egysejtű, kovapánczélos növénykéek százezzei alkotják u. n. Bacillaria-félék, melyek sok fajja helyhez köti magát állandóan s a helyett hogy szabadon uszkálna a vízben, kocsányt

¹ L. bővebben jelentésemet a Felső-Magyarországi tűzegképletek algologiai megvizsgálásáról Tud. Akad. Math. Term. Közlemények XXIII. 1888. 211 l.

² Mint ezt Afghánistánból származó Algák feldolgozásánál tapasztaltam s leírtam, Notes on Afghanistan Algae (Journ. of the Linnean Soc. Bot. XXI. 1884 p. 241—250), c. dolgozatomban.

³ A meteorpapírról. Természetr. Füzetek. XIII. 1891. 144 l. irtam le ily Alga előfordulásokat.

ereszt s ezzel mint horgonykötéllal odaköti magát más magasb-rendű moszatokhoz s különösen Cladophorákhoz, ilyenek nevezetesen a Gomphonema-nevű kovahéjjas moszatok, de aztán ott vannak a Cocconeisek ezek a paizs-forma növénykéek melyek rátapadva a Cladophora színére úgy bevonják, hogy ha elégetjük, még mindig együtt marad a kovahéjjas növénykéek pánczélaiból alakult kéreg.

A kövek után a kagylókon, csigákon élő vegetatio ötlik szemünkbe. A békateknők (Unio, Anodonta) s a csigák (Vivipara, Planorbis, Limnaeus) külön-külön más alkotású moszat-kertet hordoznak héjukon. A békateknőkre kék moszatok tapadnak leginkább, míg a csigákon szálas Cladophorákat találunk s az ilyen csiga úgy néz ki, mintha üstöke vert volna ki héjjából.

Ha kimegyünk a nádas partokra s tőzeget iszapot teszünk a „microscop alá, temérdek növényi organizmus jelenik meg, nagyrészen egysejtű, zöld moszatok ezek, melyek a legkülönbébb, szebbnél szebb alakban kerülnek szemünk elé, vagy Bacillaria-félék megint, de más fajok mint a minőket a Cladophorákon láttunk. A vízben fekvő deszkákon, faépítéseken stb. pedig sötét kék és zöld, bársonyos bevonásokban az Oscillariák s rokonaik száz, ingaszerűen rezgő szálaikra akadunk, ezek százazrei alkotják együttesen azt a pompás, finom bársonyos bevonást.

A vízben heverő köveken, főleg a mélyebb vízben, — hova a Cladophorák már nem hatolnak, — sikos, barna, sokszor fereg-forma bevonásokat találunk, ezek valamint a fürdő-házak oldalain és a zuhanyoló készülékek deszkáin a víztől vert részeken megtermő barna, rozsdaszínű finom bekéregzés mind növényi eredetűek s a Bacillaria-félék alakdús csoportjának temérdek fajából verődnek össze. A zuhanyos deszkákon meg éppen azok a fajok telepednek le, melyek a gyors ütő vizet, a vizeséseket kedvelik, szóval a sok levegőt óhajtó fajok.

De tovább a partokon, a kiverődő, kicsapó hullámok alkotta tócsákban sem szünetel a növényi élet s folyton frissülve a tóból nyert táplálékkal, újból ezreit termi a növényzet legegyszerűbb képviselőinek. A kiszáradó partrészekeken pedig visszamarad a víz hiányában elhaló Algavegetatio s a már említettem (»meteor papír«, »Tisza pamuk«) bőrnemű hártyákat alkotja.

Visszatérve a tóra, hinárokhoz tapadó bevonást ha vizsgáljuk, az is megelevenül szemünk láttára s lebocsátva iszap-

kotró készülékünket a tó fenekére, a felhozott iszap is csupa életet tár elénk ha a microscopot részegezzük. Itt az élő meg elhalt kovahéjas egysejtű növénykéek temérdeksége ragadja meg figyelmünket. Ezek s még részben az édesvizi spongya (melynek egy szép, gyékényen nőtt példányát ép a Zala beömlésénél, a nagy tóba úsztában fogtam ki) kova-tüi, — okozói az iszap therapikus hatásának, mert bedörzsöléskor a kovapánczék, a hosszú, S forma Pleurosigmák, nagy bárkaforma Cymbellák, hosszú kihegyezett léczalakú Sinedrák, Nitzschiák stb. — elkovásodott sejthártyái finom tűk módjára tűzdelik meg jótékonyan a gyógyulást kereső bőrt. Egy kis nagyítással tehát a gyógyítás ezt a módját, bizvást növényinek is lehetne nevezni s érdekes az, hogy jó részben ép az eleven, mikroszkopikus növénykéket használjuk föl, habár csak mechanikai módon is, s gyógyítási céljainkra.

A víz színén úszó pornak sem szabad azonban elkerülnie a kutató figyelmét. Meggyűjtve ezt a port, — abban is növényi életet, — víz színére felmerülő s ott fényözönben fürdő — növénykéket találunk. Közbe-közbe egy-egy penész spora is szembeötlik, de ezt már csak a szél hozta a szomszédos szőlőhegyekből. A víz színén talált mikroszkopikus növények a pelagikus formák felkeresésére s a plankton képződés (?) tanulmányozására ösztönöznek.

Igazi kincsesbányáját az alsóbbrendű növényi életnek, — a Kis-Balaton csendesebb, tözegezes partjain találjuk, már akkor feltűnik e változatos gazdagabb moszatvegetatio, mikor a Balaton déli végén a Kis-Balatonhoz hajló sekélyebb partokat kezdjük vizsgálni. Itt fejt ki, támogatva a kedvezőbb talajbeli viszonyok által, igazi pompáját a moszatflóra, itt tenyészik a hálomoszat (Hydrodictyon reticulatum), mely a legfinomabb csipkét is megszágyenítő hálós tömlőit a sekélyebb, melegebb vizekben eregeti, itt teremnek bőviben a Desmidiaceák, a vizek legékesebb lakói bámulatos alakváltozatossággal egymást felülmuló fajai, a félholdas Closteriumok, a rendjelcsillag forma Micrasteriasok, stb., itt élnek a Zygnema-félék, — az ékes zöld csavarú Spirogyrák stb., s innen úsznak ki csírái a Nagy-Balatonba is, a microscopikus növényzet jó részének.

A vízi penésznek nyomaira s a Bacteriumokra már a Nagy-Balaton iszapjában ráakadunk, de ezek vizsgálása a helyszínen való huzamosabb dolgozást vagy a laboratoriumban tenyésztést

kívánja s így ezek még további tanulmány tárgyai lesznek. Itt pusztán csak felemlitem a finom szálás vízi *Bacteriumfélét* a *Leptothrix*eket, az ágas *Cladothrix*eket, a ként kiválasztó s kén-hydrogenes gázokat termelő *Beggiatoa*kat (főleg Hévíz iszapján), a *Sarcina rosea*t stb.

A vegetatio vázlatos feltüntetése után áttérek most a további teendőkre. Ha az előforduló fajok egybegyűjtették, illetőleg ismereteseek már, szóval, ha a systematikai feladat meg van oldva, — akkor magasb feladatok következnek. Akkor a Balaton növényi organizmusainak élettörténetét, fejlődési, tenyészési körülményeiket, a többi szervezetekhez viszonyukat, — szóval még a külvilág s behatásai irányábani viseletüket kölcsönhatásukat stb. kell tanulmányozni.

Ez a két irányban folytatott vizsgálódás okvetlen szükséges, mert csak így nyerünk teljes képet a szóban forgó vegetatióról, s így ismerhetjük meg a kryptogam növényzetet, minek nem csekély praktikus jelentősége is van.

Az ily természetű vizsgálatok azonban rendkívül sok nehézséggel járnak, minek nyilvánvaló oka az illető szervezetek parányisága, mi az obszerválás útjába sok akadályt gördít. De ama kölcsönösségnél fogva, mely a moszatvegetatio közt s az állati élet közt egyrésről s az utóbbi s a penészvegetatio között másrésről fenforog, mint arra már fentebb rámutattam, — a biologikus és fejlődéstani nézőpontokból tanulmányozás minden nehézség daczára kultiválandó. És itt minden disciplinák közül a fejlődéstan jön leginkább számba, mert csak úgy tudhatjuk elősegíteni rationabilis módon a haltenyésztést, ha ismerjük az in ultima analysi táplálékot nyújtó növényi organismusok tenyészését, legkedvezőbb életfeltételeit s fejlődésük titkait, s viszont csakis úgy védekezhetünk helyes, reális alapon a pusztító szervezetek, a megtámadó penészek e titkon terjedő ellenség ellenében, ha ismerjük fejlődésük folyamatát ha bepilantunk természethistoriájukba.

A fejlődéstani vizsgálatok mellett aztán még megfigyelendő a microscopos növényzet elosztása a mélység, a partok minemősége tekintetében, a vízáramlások befolyása a növényzet elosztására szintén igen nagy figyelmet érdemel, valamint a beömlő vizek általi befolyásolása az elosztásnak; tanulmányozandók a beömlő vizek által behozott alakok s azok elterjedése, ezért a Balatonnal szomszédos vizek (összeköttetésben levők) különösen pontosan vizsgálan-

dók, így pl. a Hévízi melegvizű tőzeg, melyből esetleg thermális alakok kerülhetnek be, a szikes vizgyülemlek honnan talán sós vízben élő fajok juthatnak a Balatonba, ilyen pl. az általam talált *Navicula integra* W. Smith mely gyengén brackos vizekben él különben, s lehet, hogy úgy jutott be valamely parti (a Balatonénál) szikesebb víztartóból. Vizsgálandó a hőmérséklet periodikus változásának hatása a kryptogam növényzetre s elterjedésére, tenyészésére, mi szintén praktikus értékű is lehet, mert felvilágosíthat például a növényevő halak téli táplálkozási módjáról.

Mindez s még sok más kérdés a jövő vizsgálatok tárgya leendő, melyeknek előkészítője, úttörője volt az idén végzett munka.

DR. ISTVÁNNFI GYULA.

D) Függelék.

A BALATON MICROSCOPOS ÁLLATAIRÓL.

(Felolvastatott a f. é. november 12-én tartott ülésen.)

A Földrajzi Társaság igen tisztelt Elnökének kezdeményezésére a Balaton tó tudományos monográfiájának megírása céljából szervezkedett bizottság megítései bizalma az állatvilág tanulmányozását reám bízta. E megítései megbízatásnak aztán elegetteendő, ez év június havában megkezdtem tanulmányaimat, a melyeknek eddigi eredményeiről lesz szerencsém rövid vonásokban beszámolni.

Azon számos érdekes, tudományos kérdés közül, a melyek tanulmányaim megkezdésekor fölmerültek és megoldásra várnak, az első mindenek fölött az volt, hogy vajjon hány- és miféle állatfaj él a Balatonban, annyiival is inkább, mert egyfelől az idevonatkozó irodalmi adatok még ez ideig nagyon hézagosak, másfelől pedig ez az alap a további kutatásokhoz és megfigyelésekhez, e nélkül a többi kérdések sikeresen meg nem oldhatók. Én tehát e kérdés megoldását tűztem ki első feladatommak.

Hogy célomat elérhessem, két út állt előttem; vagy a helyszínen végezni a vizsgálatokat, a Balaton minél több, egy-

mástól távolabb fekvő, más-más természeti viszonyokkal bíró pontjain gyűjtött friss anyagon, vagy pedig gyűjteni, a gyűjtött anyagot egyelőre csak konzerválni s aztán későbben idehaza vizsgálni. Az első út a legbiztosabb lett volna ugyan, de miután ez felette sok időt vett volna igénybe s aztán az ehhez szükséges kedvező körülmények sem állottak rendelkezésemre, a másodikhoz kellett folyamodnom. Miután pedig igyekezetemet nem a Balatonból már eddig is meglehetősen pontosan ismert halak, — vagy más, szabad szemmel is látható nagyobb, — hanem mindenek fölött a microscopos állatfajok összegyűjtésére kellett összpontosítanom, természetesen oly eszközökről kellett gondoskodnom, a melyeknek segélyével e tekintetben biztos eredményekhez juthassak. Igen alkalmasnak ígérkezett az e célra már korábban is használt, a halászóbotok mintájára szerkesztett, egymásba tolnak és mintegy 3 mtr. hosszúra kihúzható rézsövekből álló készülék, a melynek végére finom selyemszövetű háló erősíthető. Ha ugyanis a kis hálót egymás folytában többször a vízbe merítjük s illetőleg a vizet ezen átszűrjük, az átszűrődés után a vízben volt állatok valamennyien a hálóban maradnak, a honnan aztán borszeszszel telt edénybe, rendesen előbb egy alkalmas tányérkába moshatók s ebből üvegecskébe tölthetők. Ily úton rövid idő alatt kisebb-nagyobb területről néha rengeteg állatkát gyűjthetünk össze.

E készülék azonban csupán a vizek partjain vagy fölületén való gyűjtésre alkalmas s ha lehatolhatunk is vele a mélyebb vízrétegekbe, nem határozhatjuk meg azt, hogy a különböző mélységekből miféle állatfajokat gyűjtöttünk, a mi pedig az egyes állatfajok életmódjának s különösen a Balaton állatéletének kiderítésére és jellemzésére elkerülhetetlenül szükséges. Ez okból tehát oly készülékről is kellett gondoskodnom, a melynek segélyével tetszésszerű mélységben gyűjthessek s így megállapíthassam azt, hogy a különböző mélységekben mily fajok élnek. Az idevágó irodalomban ugyan több, e kívánalmaknak megfelelő, többé kevésbé bonyolult szerkezetű készüléket ismertettek s így módomban lehetett volna ezek közül választani egyet, de mert legnagyobb részüket a tengerekben való gyűjtésekre szerkesztették, a mellett kezelésükhöz külön nagy apparatus szükséges, kénytelen voltam a Balaton viszonyainak s az előre láthatólag itt rendelkezésemre állható igen korlátozott segédeszközöknek megfelelő egyszerű, könnyen kezelhető készülékről gondoskodni.

Lóczy Lajos egyetemi tanár úrral és a műegyetem mechanikusával Parragh Zsigmond úrral egyetértően tervezgetve, végre sikerült aztán a kívánt készüléket megszerkesztenünk és megvalósítanunk. E készülék félkörös, sárgaréziven megerősített finom selyem szövetű háló, a melynek nyílását egy csapóajtó zárja el. Az egész készülék egy sodronykötél segítségével tetszészerinti mélységbe ereszthető s mikor már a kívánt mélységig jutott, csapóajtója a reá erősített zsineggel fölnyitható. Az ajtó fölnyitása után aztán, ha a csolnak lassan tova halad, a víz a hálón átszűrődik, a benne levő állatkák ellenben a hálóban fenakadnak. Bizonyos idő multán, 5—10 percz múlva már most ha a csapóajtó zsinegjét elengedjük, ez bezárul és a készüléket kiemelhetjük a nélkül, hogy abba a magasabb vízrétegekben élő állatkák közül egy is bejuthatna. Az így gyűjtött anyagot aztán ugyanoly módon konzerválhatjuk borszeszben, vagy más folyadékban, mint azt fentebb jeleztem a halászóbot kezelésének ismertetésénél.

E készülék elkészülte után, a még szükséges többféle segédeszközökkel, a gyűjtendő anyag befogadására szolgáló üvegekkel teljesen felszerelve magamat, június 17-én a Balatonra utaztam. Első állomásom Siófok volt, a hol 18-án, a Balaton erős hullámozása mellett a partokon s a partoktól mintegy 150 mtr. távolságig gyűjtöttem. Miután azonban a Balaton körülutazása és partjain több ponton eszközendő gyűjtés volt czélom, Siófokon nem időztem hosszabban, hanem még ezen napon Szántódra mentem. Szántódon meglehetősen szélcsendes időben előbb a partokon és a partok közelében 150—200 mtr. távolságig, majd átevezve a tihanyi partokra, itt és utamban nem csak a partoktól nagyobb távolságban s a Balaton tükrének különböző mélységeiben, hanem a Balatonnak itt található legnagyobb mélységében is (10 mtr.) gyűjtöttem. Tihanyról Szántódra tértem vissza és innen másnap, 19-én Boglárnak vettem utamat, a honnan aztán az épen az nap meginduló »Helka« nevű esavargőzősön Rév-Fülöpre s aztán Badacsonba mentem. Ez utazásomat igen természetesen úgy intéztem, hogy mindenütt elegendő időm legyen a partokon, a nyílt vizen és a különböző mélységekben való gyűjtésre.

Badacsonból csónakon akartam Keszthelyre jutni, mindenütt a Balaton partjának közelében evezve el, hogy a két helység között fekvő part faunáját annál részletesebben vizsgálhassam,

de mert csónakra egyáltalán szert nem tehettem, kocsin kellett ez útamot megtennem. Keszthelyre június 20-án érkeztem meg s itt találkoztam Lóczy Lajos egyetemi tanár úrral, a ki a geológiai viszonyok tanulmányozása céljából a Balaton környékét utazta be. E napon aztán közös megállapodással együtt csónakáztuk és jártuk be a keszthelyi, a szentmihályi partokat majdnem Meszes-Györökig, továbbá a balaton-szentgyörgyi és főleg a balaton-berényi partokat s a mindezek között elterülő víztömeget, természetesen mindenikünk a céljainak megfelelő kutatásokat és gyűjtéseket végezve. Növelte a kirándulás értékét reám nézve az a körülmény, hogy ez úton némileg kárpótoltam magamat a Badacsontól Keszthelyig tervezett csónakutazásomnak és gyűjtésemnek fentebb említett meghiusultáért.

De figyelememet nem kerülte el ezen alkalomból a Kis-Balaton sem, sőt szükségesnek láttam állatvilágának tanulmánytárgyává tételét, főleg pedig azért, mert ennek ismerete a Nagy-Balaton állatvilágát érdeklő, esetleg több érdekes kérdés megfajtasához nyújthat segédkezet. Ennek ismerete például, egyebek mellett megadhatja a feleletet arra, hogy a Kagylók, Csigák, Pióczák, egyik-másik microscopos állatfaj honnan és hogyan juthatott a Nagy-Balatonba. Ide tervezett kirándulásomat 21-én hajtottam végre dr. Lovassy Sándor keszthelyi gazdasági intézeti tanár társaságában és már így előzetesen is mondhatom, hogy a Nagy-Balaton állatvilágát érdeklőleg nem minden eredmény nélkül, a mennyiben megtudtam azt, hogy a nagy-balatoni Csigáknak, a partok microscopos állatfajai egy részének őseit a Kis-Balatonban kell keresnünk és találhatjuk meg.

A kis-balatoni kirándulás és illetőleg gyűjtés befejezte után elhagytam Keszthelyt és Siófokra tértem vissza, hogy a »Baross« gőzhajóval Balaton-Füredre s innen 22-én Almádiba menjek, a honnan aztán Kenesére, gyűjtéseim sorozatának végpontjára csónakáztam át. Kenesei utam különösen azért érdekes, mert egész tartama alatt szélséksendben hatalmas zápor vert s így bőseges alkalmam nyílt a microscopos állatfajok zápor idején való magaviseletét is megfigyelhetnem.

Nem czélom ezen alkalommal az előzőekben röviden vázolt gyűjtőkirándulásom összes eredményeinek felsorolásával igénybe venni becses türelmüket, de annyit mégis kijelenthetek, hogy e kirándulásom kitűzött feladatam, azaz a balatoni állatfajok összegyűjtése tekintetéből, nem számítva ide a halakat, kellő

eredményre vezetett. Még ugyan nem dolgoztam fel teljesen a gyűjtött és a termőhelyek természeti viszonyai meg a különböző mélységek szerint külön-külön elhelyezett, összesen mintegy 70 üvegben hazahozott anyagot s így ez idő szerint biztosan megmondani sem tudom, hogy a Balaton rengeteg víztömegét hány- és miféle állatfaj népesíti, annyit azonban már is konstátálhatok, hogy a Balatont, dacára vize látszólagos tisztaságának, a microscopos állatfajok igen nagy számban és egyes fajok rengeteg tömegekben népesítik. E mellett bizonyít egyfelől az, hogy már eddig is közel 50 microscopos állatfajt jegyeztem fel, másfelől pedig ennek az üvegcsének 1 mtr. mélységből gyűjtött tartalma, mely alig 3—4 állatfajnak egyéneiből áll. Hogy hány állat-egyént tartalmazhat ezen üvegecske, némi fogalmat formálhatunk magunknak akkor, ha tudjuk, hogy legnagyobb részük a millimeternek 5—8 tizedrészénél nem nagyobb, sőt egy nagy részük ennél is parányibb. A fajok különben valamennyien olyanok, a melyek más kisebb-nagyobb édesvízi állóvizekből már régebben ismeretesek és közönségesek s alig van egy-kettő ritkábban előforduló.

De nemcsak a fajok összegyűjtésére fordítottam figyelmemet, hanem ennek kapcsán annak a másik kérdésnek megoldására is, hogy a Balaton természeti viszonyai vannak-e lényegesebb, szembetűnőbb befolyással az állatvilág életére és miben nyilvánul legfeltűnőbben e befolyás?

Igaz ugyan, hogy megejtett megfigyeléseim még nem vezettek e kérdés mindenirányú, kimerítő megfejtésére, de ezeknek alapján mégis állithatom azt, hogy alig lehetséges a Balatonon kívül még egy másik olyan tó, a mely e tekintetben érdekesebb megfigyelési anyagul szolgálhatna s meglepőbb eredményekkel kecsegtetne.

Első sorban is a Balaton rengeteg víztömegével, a többi más nagyobb tavakhoz és állóvizekhez hasonlólag, az állatvilág tagjainak két nagy oekologiai csoportra való különülését eredményezi. Az egyik csoport egyénei rendszeren erősebb testalkatúak, élénkebb színűek, jobb úszók s állandóan a partokon és a partoktól bizonyos, 100—200 m. távolságig érzik magukat otthon, részint a partok homokos, vagy iszapos fenekén, részint a víz fölületén s ezek a partlakók. Ilyen például többek között a *Monospilus tenuirostris* nevű kis Ágascsápú-rák, a melynek testét a koronként levedlett, de el nem vetett, sárgás-

szinü testburoknak valóságos védőpánczéllá keményedő sorozata horitja. A másik csoport egyénei rendesen gyöngédebb testalkutúak, egészen szintelenek, gyengébb úszók s általában a partoktól nagyobb, 300—500 m. s még nagyobb távolságba, egészen a Balaton közepéig, majd a fölületen, majd a különböző mélységekben élnek s ezek a nyílt tükröt lakók. Ilyen például a többek között a valóban gyöngéd testű és a legnagyobb mértékben átlátszó, szintelen *Leptodora hyalina* nevű Ágas-csapú-rákocska.

E mellett azonban a partok feltűnően elütő természeti viszonyai, nem különben a növényi élet és legfőképpen a hinár tenyészése és elterjedése is nagy mértékben befolyásolja az állatvilágot és fajainak elterjedését. A partok talajviszonyában lévő különbség eredményezi, hogy szembeszökő példával éljek, egyebek között azt, hogy a somogyi homokos partokon a *Kagylók* (*Anodonta*, *Unio*) egészen a veszprémi partokig, mindenütt tenyésznek, míg ellenben az iszapos zalai és veszprémi partokon sehol sem találhatók. Épen ilyen a növényélet befolyása is, a mit igen szépen illusztrál az a körülmény, hogy egészen más állatfajok tenyésznek a vízi növényekben szegény somogyi és egészen mások a náddal és hinárral benőtt zalai és veszprémi partokon Keneséig. De hogy a növényélet s ez esetben különösen a hinár tenyészte mennyire befolyásolhatja és befolyásolja a Balaton állatéletének változatosságát, a legszebben bizonyítja az a körülmény, hogy a partoktól nagyobb, 500—700 mtr. s még nagyobb távolságokban is elterülő hinárszigetekben egészen más állatfajok élnek, mint környékükön, tehát a sík vizen. E tekintetben a legérdekesebb esetet a tihanyi révnél figyeltem meg. Itt ugyanis úgy a szántódi, valamint a tihanyi partok is egészen hinármentesek, a Balaton közepén, a 10 mtr. mélységű terület két határán ellenben hinársziget van s míg a hinármentes területeken nyílt tükröt lakó fajokat találtam, addig a két hinárszigeten, daczára annak, hogy majdnem a tó közepén nőtt, kizárólag partlakó fajokat gyűjtöttem.

Vizsgálataim folyamában azonban arról is meggyőződtem, hogy a Balaton állatfajainak életmódját nemcsak az épen említett talaj- és természeti viszonyok befolyásolják, hanem befolyásolják a nap különböző szakai, a reggel, a nappal és az este, valamint az időjárási viszonyok is. Ezeknek befolyása azonban főképen a nyílt tükröt s a víz fölületét lakó állatfajoknál nyíl-

vánul szembeszökően. Egyes fajok ugyanis, mint például a *Lep-todora hyalina* és a *Daphnia kahlbergiensis* kora reggeltől késő estig, tehát egész napon át a víz mélyebb rétegeiben tartózkodnak s a magasabb vízrétegekben, vagy a fölületen csak elvétve fordul elő közülök néhány példány, míg ellenben naplemente után a magasabb vízrétegekbe és a fölületre emelkednek fel s itt tartózkodnak a napföjlöttéig. E vándorlásuk azonban csak verőfényes napon történik ily módon, míg borus napon állandóan a fölület közelében tartózkodnak. Esős időben, különösen nagy záporok alkalmával, mint azt Almáditól Keneséig tett már említett utamban észleltem, mindeme fajok a mélyebb vízrétegekbe, rendszeren 1—1½ mtr. mélységbe ereszkednek le.

Hogy a viharok alkalmával hogyan viselik magukat a Balaton nyílt tükrét lakó állatkák, azt ez idő szerint direct vizsgálataim hiányában vázolni nem tudom, de az irodalomnak ide vonatkozó adatai után fel kell tételeznem, hogy a mélyebb vízrétegekbe vonulnak le, a mit már szervezetük gyöngédsége és úszásuk gyöngédsége is megkíván, mert jóformán tehetetlenek lévén saját erejükből küzdeni a hullámokkal, csakis ez uton kerülhetik el azt a végveszélyt, a mely őket a hullámoktól a partnak való sodortatás által fenyegeti.

Eme, némi részben megoldott kérdések mellett azonban még több más, nem kevésbé érdekes kérdés is merül még föl a Balaton állatvilágát illetőleg és vár megoldásra. Ilyen például az, hogy vajjon a megfigyelt fajok az év mindenik szakában és egyenlő tömegekben népesítik-e a Balaton víztömegét, vagy pedig egyik részük tavasszal, a másik nyáron, ősszel avagy télen tenyészik-e? Ha aztán a vizsgálatok azt fogják bizonyítani, hogy a Balaton víztömegét a különböző évszakokban különböző állatfajok és különböző tömegekben népesítik, vagy esetleg egymást felváltják, azaz ha egyiknek megjelenésével a másiknak eltűnése következik be, a mit az idevonatkozó irodalmi adatok alapján a priori is nagyon valószínűnek tartok, az a további kérdés merül fel, hogy az egyes fajok első megjelenése mily időre esik s mily időben érik el legnagyobb tömegre való szaporodásukat, hogy úgy mondjam delelésüket?

Ezzel kapcsolatos aztán az a másik kérdés, hogy hová lesznek az egyes időszakokban eltűnő fajok? Vajjon úgy tűnnek-e el, hogy többé meg ne jelenjenek, vagy pedig egy bizonyos idő múltán, talán a külső körülmények közreműködésével s még

inkább a szülői gondoskodás sokszerű ténykedése folytán ismét megjelennek? S ha a két eset közül valamelyik közreműködik, mely úton, mely módozatok mellett történik ez meg? És e kérdések megoldása annyival fontosabb, mert ennek kapcsán aztán majdan megtaláljuk a magyarázatot arra, a bizonyára szintén igen érdekes kérdésre, hogy miként keletkezett a Balaton állatvilága, vajjon a hazánkat egykor horított nagy beltengerből visszamaradt ősök, vagy pedig csak később bevándorolt és indigenátushoz jutott jövevények köztársasága-e?

A míg azonban eme kérdések megoldásával, az egyes fajok életmódja s illetőleg a Balaton állat-phaenologiai viszonyai tárulnak majdan elénk, nyílt kérdésképen, még mindig fönt marad az a szintén érdekes, de egyúttal fontos kérdés is, hogy a Balaton állatvilágának különböző fajai, mely viszonyban állanak egymással, hogy például a microscopos állatkák mely szerepet játszanak a Balaton szerves életében, mely szerepet játszanak a magasabb rendű állatok s különösen a halak életében?

De e kérdésre csak akkor adhatok feleletet, ha majd ellestem az egyes fajok élet- és különösen táplálkozás-módját. Ennek alapján aztán előreláthatólag az lesz az eredmény, hogy a microscopos állatkák oly fontos tényezők a Balaton szerves életében s a halak életében, hogy nélkülök vagy esetleges kiveszésükkel, megzavarodna az az összhang, a mely most uralkodik, nélkülök bekövetkezne a halak teljes kiveszése is. A microscopos állatkák ugyanis legnagyobbbrészt a Balatonba siető folyóktól, patakoktól s a záporok után a partok környékéről lerohanó vizektől behordott töménytelen állati- és növényi korhadó maradványból táplálkoznak, a halak tápláléka pedig, még a növényevőket sem véve ki, egyebek mellett főleg e microscopos szervezetek tömegeiből telik ki. Egyetlen Sügér vagy Fogas a Leptodorának vagy Daphniának megszámlálhatatlan millióit nyeli el. Világos tehát, hogy a microscopos állatkák teljes eltűnésével vagy kiveszésével, egy kipótolhatatlan láncszem hullana ki abból a sorozathból, a melyet a szervesanyag állandó körforgása képez a Balaton életében. Kivesznének azok a közvetítők, a melyek az elhalt szerves állományt ismét az életbe juttatják s illetőleg a halak táplálékává dolgozzák fel. Egyszóval, a microscopos állatkák kiveszésével, kifogyna a halaknak, jelenben gazdag élestára, az éhinség rémes keze pusztítaná ki őket.

De ime, most veszem észre, hogy a helyett, hogy kutató-

saim eredményeivel számolnék be a tisztelt hallgatóság előtt és teljes képet nyújtanék a Balaton állatéletéről, folyton csak a megoldásra váró kérdések körvonalozásával és ismertetésével fárasszom becses figyelmüket, jóformán programot mondok a balatoni állatvilág és állatélet tanulmányozásának iránya és célja felől. Azután az egynehány napi megfigyelés, gyűjtés és tanulmány után azonban, a melyet körvonalozni szerencsém volt, lelkiismeretesen egyebet nem tehetek. Ez a néhány nap ugyanis csupán arra volt elégséges, hogy tájékozódjam a felmerülhető és megoldandó kérdések felől. Most már tisztán áll előttem a megoldásra váró feladat és részletei s csak a megvalósításhoz kell teljes erővel hozzáfognom. Ez azonban, mint az előzők is igazolhatják, nem oly könnyű feladat. Ehhez több minden szükséges. Mindenekelőtt huzamos időre és alkalmas körülményekre van szükség. Legalább egy egész év lenne szükséges arra, hogy állandóan a Balaton mellett tartózkodva, télen, tavasszal, nyáron és ősszel, reggel, nappal és este, verőfényes és borús napon, a nap különböző óráiban, esők és viharok alkalmával, szakadatlanul vizsgálják. Vagy, ha ez nem lenne kivihető, akkor az év különböző szakaiban, jóformán havonként és mindannyiszor legalább is egy hétre kellene meglátogatnom a Balatont és felkeresnem állatvilágát. Csak így, de csakis így oldhatnám meg feladatomat a kifejtett program szerint. Csak így tudnám a lehető legrövidebb idő alatt bemutatni a Balaton állatvilágát, állatéletét a maga teljességében.

DR. DADAY JENŐ.

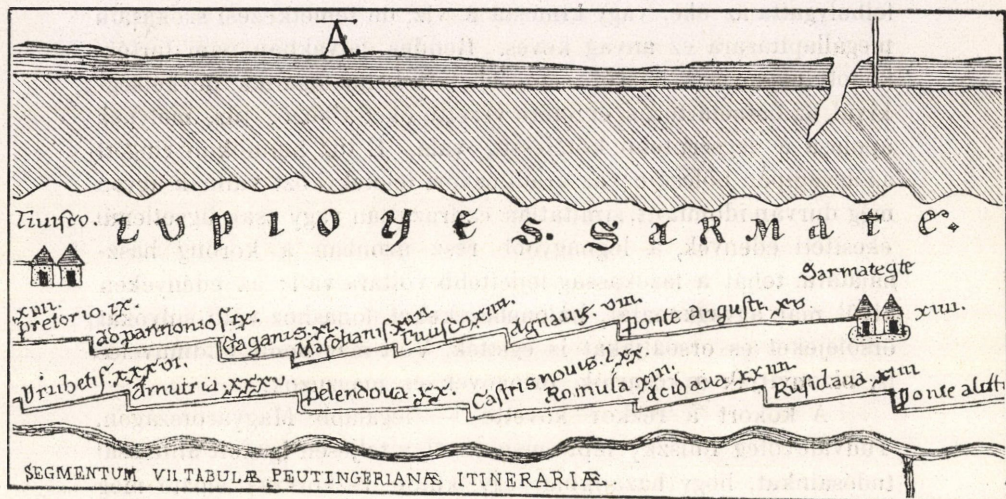
ARADVÁRMEGYE FÖLDJE ÉS NÉPE A KÖZÉPKORBAN.

(Aradvármegye és Arad szabad királyi város monographiája. Aradvármegye, Arad szab. kir. város és az aradi Kölcsey - Egyesület monographia-bizottságának megbízásából szerkeszti Jancsó Benedek. — II. kötet : Aradvármegye és Arad szabad királyi város története, írta Márki Sándor. Első Rész : A legrégebb időktől a török hódításig. — Arad, 1892, kiadja a monographia-bizottság, nyomtatott Réthy A. és fiainál, nagy 8°, 564 lap, 91 ábrával és egy színnyomatos térképpel.)

»1885-ben, midőn a millenium megünneplésének eszméje felvetődött, az aradi Kölcsey-Egyesület felhívta Aradvármegyét és Arad szab. kir. városát, hogy ez alkalomra monografiájukat a kor tudományos színvonalához mértén egy nagyobb szabású munkában irassák meg. A törvényhatóságok, különösen a vármegye akkori főispánja, Tabajdy Károly, az eszmét felkarolták. A vármegye, a város és a Kölcsey - Egyesület 12 000 forintot szavaztak meg öt-öt évi részletben a költségekre s egy monographiai bizottságot alakítottak, mely a monografia eszméjének felvetőjét, dr. Jancsó Benedeket bízta meg a tervezet kidolgozásával. A bizottság dr. Jancsó Benedek tervezetét elfogadta s őt magát a szerkesztéssel megbízta. E tervezet szerint az egész vállalat 150 ivnyi terjedelemmel három kötetre osztatott. Az I. kötetben, 50 ivnyi terjedelemmel Lóczy Lajos és Simonkai Lajos Aradvármegye természeti viszonyait fogják megírni; a II. kötetben, 60 ivnyi terjedelemben Aradvármegye és Arad szab. kir. város történetét Márki Sándor nyújtja; a III. kötetben 40—42 ivnyi terjedelemben Jancsó Benedek, Alexi György és Gaál Jenő írják le Aradvármegye és város ethnographiai és közgazdasági viszonyait.«

Ime a munkának, melynek egy kötete fekszik előttünk, rövid története. Nagyszabású történelmi munka első része ez, mely Márki Sándor tollából Aradvármegye és Arad szab. kir. város történetét adja, s melylyel, bár a munka történelmi első sorban, nekünk is behatóbban kell foglalkoznunk, mert majd minden fejezete érinti a történelmi földrajzot s így óriás anyaggal járul Aradvármegye középkori földrajzának ismeretéhez és mert a történetíró ez alkalommal a legteljesebb mértékben használta fel eszközei között a történelmi földrajzot is, még pedig teljes sikerrel és egész terjedelmében.

Márki a nagy művelt közönséghez szól munkájában, de minden sora, melylyel előadja azt az igazságot, mit korokról személyekről és eseményekről megállapítania sikerült, a tudományos vizsgálatokon alapúl. Munkáját csaknem mindig oklevelek, vagy más alapos kút fők alapján írta meg, de ott, ahol a saját feldolgozását igazolnia kellett, a feldolgozásokat sem mellőzte, csak hogy ezeket nem a szövegben, hanem lenn a jegyzetekben tette. Így a munka szövege szól a nagy közönségnek, s a jegyzetek a szakember követeléseit elégítik ki. A szerző céljai okolják meg a történet megírására választott módszerét is, melyben



Peutinger térképe a IV. századból.

egészen új mintát nyújt, régít nem követhetett, mert nyugodtan elfogadható oly minta, mely a történelmi vizsgálati módszer követelte alaposág mellett egyszersmind kellemes olvasmányt nyújtson, irodalmunkban maig sincs. És épen ez a minta engedi meg a szerzőnek, hogy néhány oly fejezetet írjon, melyeket történelmi földrajzunk gyöngyeinek méltán nevezhetünk.

Márki az első képet a kőorról nyújtja, amikor Maros volt ugyan már a főfolyó, de a Szárazér medrében hömpölygött tovább, amikor az erdők még óriások voltak s azok csendjét a mammut, ősbölgény, vaddisznó, farkas, róka, jávorszarvas, őz, barlangi medve, barlangi farkas, és barlangi hiéna verték fel. Ezekre vadászott az ősemlék, kinek megtalálták kőbaltáját, kő-

kalapácsát, a kőbalta mellett a csiszoló köveket, kővésőket, kőnyilakat; ugyancsak obszidiánból készült az ősember kése, sarlója, melyet szarvasagancs nyelekre ütöttek be. Az ősember messzehordó fegyvere a parittyakő volt, melyek égetett agyaggolyók is voltak, s így rávezetnek az ősember tüzhelyére, ahol már cserépedények töredékeire is akadunk. A tűz, melynek meggyújtása akkor nehéz volt, folyton égett s e hamú valóságos halmokká nőtt, s valóban Aradban száznál is több az ezen mesterséges halmok sorozata, melyek a vármegye ény.-i részében csoportosan ék.-en már inkább csak egyenkint helyezkednek el, melyekhez számtalan érdekes monda fűződik. Itt-ott az ősember sírját is felbolygatta az eke, vagy kimosta a víz, de temetkezési szokásaik megállapítására ez anyag kevés. Rendes falvakban nem tartózkodott ugyan s a házról sem lehetett kellő fogalma, de kétségkívül az összetartozás érzetére vezette őket a közös tűz, melynek ápolása a legszentebb kötelesség vala. E tűz halmokon ringott az agyagipar bölcsője; az aradi őskori leletek közt vannak ugyan még durván idomított, simitatlan, cizfrázatlan vagy csak ügyetlenül ékesített edények, a legnagyobb rész azonban a korong használatára, tehát a fazekasság fejlettebb voltára vall; az edényeken kívül már agyagkanalat, hálonehezékeket, fonáshoz való sulyokat orsófejeket és orsóaljkat is égettek. Volt már némi földművelés is, bizonyítják a kősarlók, őrlőkövek és magzuzók.

A kőkort a rézkor követte — legalább Magyarországon. Tudvalevőleg Pulszky lepte meg ezzel a teljesen igazolt állítással tudósainkat, hogy hazánkban egy külön rézkorszak előzte meg a bronzkorszakot, kimutatván, hogy rézeszközök nem az ön hiányában készültek. Az általa felsorolt 246 darab réztárgy mellé Márki hármat ír Arad rézkorából és pedig 240.-nek az aradi lyceum muzeumában levő vörösrézfokost, mely mindenesetre hazai, de nem oly biztosan aradmegyei lelet. A 242. réztárgy azon teljesen ép fokos, melyet Csermőn 1862-ben találtak, s melynek alakja, technikája, de, ami ennél főbb, anyaga is tökéletesen megfelel az imént említett leletnek. A 243. azon rézburkolatú füles karczvéső, melyet 1850-ben Al-Csilben találtak.

Aradban a milovai és rézbányai hajdan inkább művelt rézbánya elég anyagot szolgáltatott bronzeszközökhöz, melyek számára csak ónt kellett más vidékről hozatni; s az aradi őstelepeken valóban három helyütt, Déznán, Vadászon és Pécskán találtak olvasztó tégelyeket és bronzsalakot, míg Pankotán

bronzvéső és szarvasagancsok társaságában bukkantak bronzrögökre. E helyeken tehát műhely volt az őskorban; ilyen műhelyekből kerültek ki a bronzfokos (Pécska), csákány (Paulis) tör, balta, lándsa, véső, tál, sarlókécs, tölcsercső, kalapács, mellesat, bronztü, fibulák, ékszerek, kar- és lábpereczek, sőt feltűnnek már a nemes fémekből készült ékszerek és eszközök is, mint aranykarikák, és arany lemezek, melyek pénzként szolgáltak, arany merőkannák, koszorúk, fülönfüggők, csattok, ezüst fibulák, kalcedon és egyéb gyöngysorok. A vaskorszakból csak nagy-



Római sánce a szabadhelyi határban.

menntiségű u. n. barbárpénz ismeretes, mert Aradmegyét a bronz és vaskorszak küszöbén érte a római hódítás és népvándorlás.

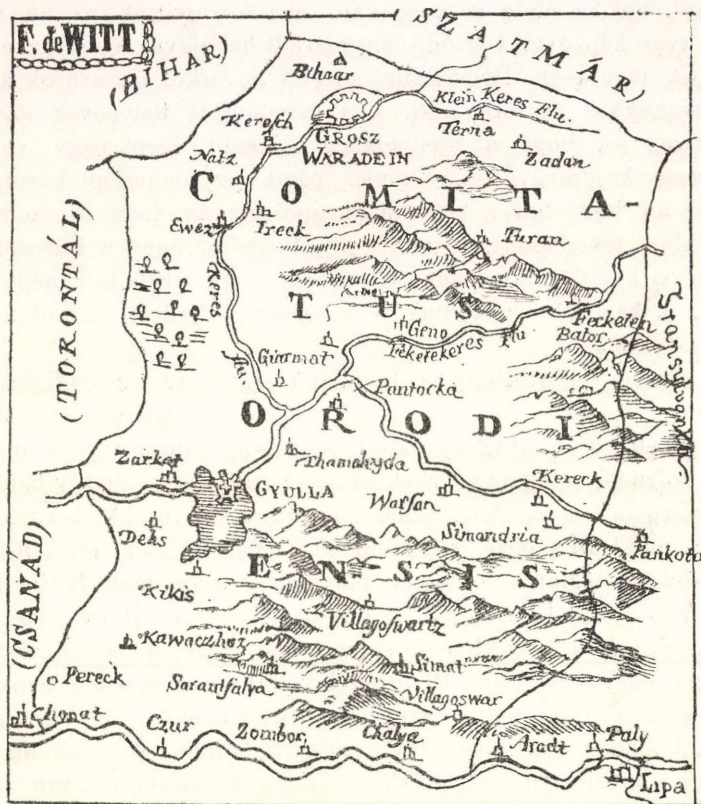
Az első nép, melyet Aradból ismerünk, a Kr. e. V. századból az agathyrsok voltak, kik a Maris (= Maros) mellett éltek, fényűzők voltak, szerették az aranyékszereket, közös feleségeket tartottak, nem ellenségeskedtek s erkölceikben a thrákokra emlékeztettek, a görögök főképp az arany miatt keresték fel tájaikat. A Kr. e. IV. században a gétákat vagy dákokat délről a kelták, éjszacról a bastarnák (vagy a szármát roxolánok és

jazygok) szorították a Kárpátok délkeleti felföldjére. hol magukba olvasztva a rokon agathyrsokat Daciát alapították. A barbár karikapénzeket már a IV. századtól kezdve kiszorították a görög pénzek és ezek utánzatai s az attikai pénzlabát Dacia is elfogadta. A legnagyobb dák királynak Decebálnak Trajanus által való leverése nyitotta meg Daciát az elromaisodásnak, melyet itt a XIII. ikerlegió vezetett, mely Gyulafejérvártól (Apulum) Szegedig ügyelt a Maros útjára. De Aradmegye római leleteit alig érdemes említeni a szomszéd Hunyad gazdag emlékei mellett. Legnevezetesebb emlék a római sáncz; két egymástól 11—12 km.-re álló sáncz ez, melyek így Dacianak egy belső és külső limesét képezték. A legkeletibb s valószínűleg legrégibb limes dacicus, mely a Karasnak a Dunába való ömlésétől Verseczen át éjszakkal tartva Bukovecznál szegi a Temest, Remeténél a Bégát s Ujfalunál éri el a Marost; e vonalon mélyebb a Dácia felé eső árok, míg a Pannoniára menő lejtőség ke van szántva. E sáncz a Maroson túl a kladovai fensíkon át a Kapo-Kicsora csúcsig s onnan a Fejér-Körös! völgyébe nyíló Almáspatak jobbpartján lassankint ismét a síkra ér, onnan Ternova, Borosjenő, a Regyitar-erdő, Csermő, Mocsirla, Koroj és Kislaka jelölik határát, mely utóbbi kettő közt Biharmegyébe lép át. Dáciának külső limese mintegy 400 km. hosszú volt, melyből 60 km. szakasz esik Aradmegyére. A Duna mellett Kubin táján indult ki, s Temesvár nyugati részén át Fibis táján lép a középkori Arad déli határára s Világosig majdnem tökéletesen párhuzamosan halad a belső limesse. (L. az 509. lapon.)

A római birodalomnak a IV. századból fennmaradt térképén a Maros melléke már nincs feltüntetve. Annak balpartját, a középkori Arad déli részén, a bizonytalanságot, tájékoztatlanságot bevalló fekete, párhuzamos vonalak sorakoznak egymás mellé csupán az ott lakó szármata lupigónak vannak megnevezve. A mostani Aradvármegye területe, úgylátszik. nem érdekelte már Róma geo- és kartographusait. (L. a Peutinger térképe mellékelt szakaszát az 507. lapon.)

A III. század végén a germán vandálok egy raját Aradmegyében a gótok és gepidák söpörték el, de csakhamar ezek is elismerni kényszerültek a húnok fensőbbiségét, bár megmaradtak az elfoglalt tájakon, amint ezt az aranyleletek művezete bizonyítja. Attila a hun birodalom középpontját, amennyiben ilyenről e fajta szövetségnél szó lehet a Maros torkolata tájára helyezhette

s így átnyomta vagy értékében megsemmisítette a római limest. A hunokat 488-ban a gepidák, 566 körül a longobárdok, majd ezek legyőzése után a hunnal rokon avarok követték, kik ismét szabályozottabb állam tagjává tették Arad vidékét. Egy hatalmas építmény, a szentannai avargyűrű és az ezt metsző Ördög-árok, valamint a szentannai aranylelet még inkább mutatják, hogy e

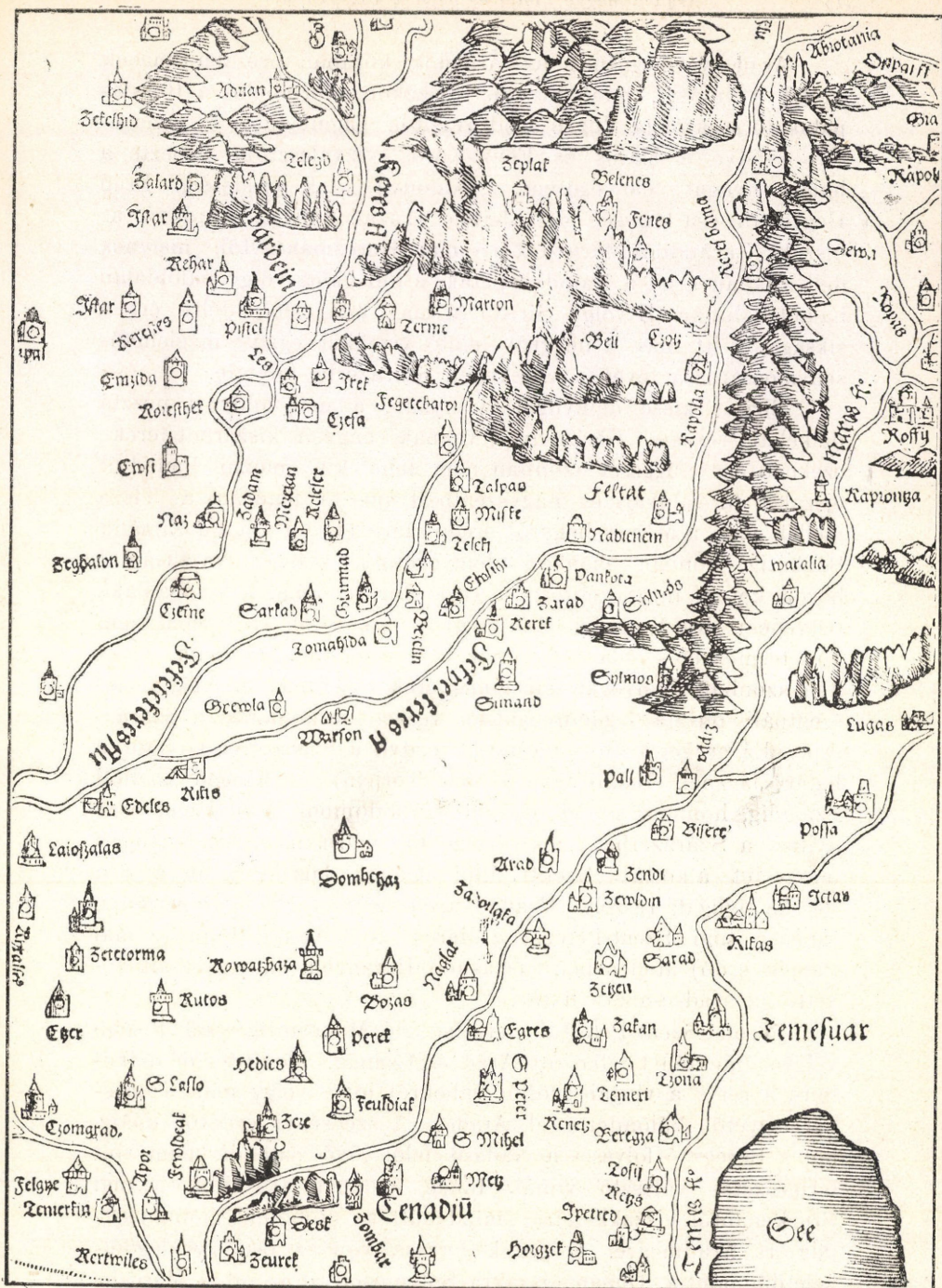


Aradvármegye egy XVII. századbeli térképen.

vidék nem csekély értékű lehetett a hódítók szemében. Az avargyűrű sánczolatának alakja kerülekhez hasonlít, melynek nagyobbik átmérője két, kisebbik mintegy egy-másfél kilométer volt, területe 200 hektár s így oly nagy, hogy az idáig ismert avargyűrűk közül csupán a két akkora temes-zsadányi mulja felül. A földvári ezen avargyűrűnek mintegy előretolt őrhelye a Papokhalma,

szintén gazdag avar emlékekkel. E két földműtől nyugatra, csekély távolságban halad az u. n. Ördögárok vagy Traján, mely nyugatról várható támadások ellen védelmezte az avargyűrűt s valószínűleg egy azzal, mely Hodony, Arad, Simánd, Csorvás, Sarkad, Geszt, a bihari Zsadány határán át egészen a Tiszáig (Tisza-Dobig) vezet, legnagyobb részében azonban már csaknem teljesen elmosódott. E sánczok eszméjét az avarok Ázsiából hozták magukkal, hol az maig is meg van, azt bizonyítják az án vagy ány avar képzővel végződő fennmaradt helynevek épen az avartelepek mentében. Hagyomány szerint az árkot az avarok szláv alattvalóikkal ásatták meg, s a fennmaradt helynevek szerint bizonyos az, hogy a honfoglalás hajnalán igen nagy volt a szlávtság Aradmegyében. Márki egyik legérdekesebb következtetése az, hogy bár a krónika chronológiában, hely és személynevekben tévedhetett, tényül kell elfogadni, hogy a Körösök és a Maros közti szláv népeken valóban egy uraltáji néptörzs, az u. n. kazarak uralkodtak, s e törzsszel kellett számolniok a magyaroknak.

És így eljutottunk a honalapításig; míg az eddigiekben főleg az érdekelt, mily népségek váltották egymást fel Arad környékén, a honfoglalás korából, mikor immár enfajunkkal van dolgunk, főleg az érdekel, mint bontakozik ki azok viharából a vármegyei élet kezdete. Szent-István uralkodásának első felében Arad, mind vármegye még nem alakulhatott meg, mert Ajtony uralkodott a Maros mindkét partján. Ajtony már 1015 táján gyanussá lett István előtt, s mikor 1019-ben Ajtony felvette a keresztséget a görögkeleti vallást, sőt hűséget is fogadott a »bolgárölő Vazul« iránt, 1029-ben István Csanádot küldte nyakára, aki egy éjjeli rohamban végkép legyőzte és megölte őt. A krónikák szerint bizonyos az, hogy 1029 előtt Arad meg nem alakulhatott. Márki szerint a megye Csanád egy alvezérétől Arad vagy Orodtól kapta nevét, de ő maga is hozzátesszi, hogy »ezt egy forrás sem mondja.« Arad, mint vármegye, az oklevelekben csak 1214 óta szerepel; az aradi főesperesség azonban sz. István és sz. Gellért korából való, s ha most feltesszük, hogy az egyházi és közigazgatási szervezet egyidejűleg terjedt el vagy a kettő elterjedése épen karöltve járt, igazolt Márki azon következtetése, hogy Arad az országnak először alapított vármegyei közé tartozik s hogy heros eponymosa szent Istvánnak egyik hive, valamely Arad nevű vitéz.



Aradvármegye a Lazarus-féle legrégibb (1528.) magyar térképen.

Arad vármegyének az Árpádok korában egészen mások voltak a határai, mint manap. Éjszakon, körülbelül a Rossia-patak forrásától (a Vurvu Codrovasitól, Cucuiedutól és Omegától) kezdve a Maros és Fejér-Kőrös vízválasztója képezte a hafárt nyugat felé egészen a Kalodva-patak eredetéig. Ezen Hegyes-Drócsa-hegység déli lejtője századokon át Aradhoz, az éjszaki Zarándhoz tartozott. A mai Korcsmahegytől, melynek déli aljában ered a Kalodva-patak, a hidegkúti völgy baloldalán haladt a határ. E völgy Siritől (a mai Világostól) délre ért a síkságra s itt más, a hegyről lefutó vizekkel együtt meglehetősen mocsarassá tévén a vidéket, a Szárazérbe folyt le.

Siritől kissé délnyugati irányban, a mai földvári puszta délkeleti részéig, Görcsönyig vannak nagyon kiszáradt erek; ezeknek összefüggését azonban nem lehet kinyomozni. Panádtól éjszakra (a földvári és nagyszentpáli puszta határán) a Tisza mellék vize, a Ménesi-hegyről eredő szárazér volt a határ Zimánd Bánkútig, honnan azonban délnyugatnak kanyarodva, Gájnál három km.-re megközelítette a (rég) Marost. Zimánd, Ötvenablaka (Ötvenes), Két-Soprony (Safranya) és Szent-Pál közt tehát nem volt természetes határa Aradnak és Zarándnak. Szent-Pál vidékén azonban délnyugat felé ismét erek vezetnek, melyek a kis-szentpáli puszta legdélnyugatibb részén torkollanak a Szárazérbe. Ez ereket, s torkolatuktól kezdve a Szárazeret követte a határ Jászpél, Baktornya (a mai Tornya) és Kinged mellett Sziondig, honnan, a mai pécskai szőlődombok felől ismét erek nyíltak a Szárazérbe. Ezek, Kingedtől délre, már Arad nyugati megyéjét alkották. Szent-Páltól Kinged közelében le a mai Pécska nyugati részéig, Csanádvármegye volt Arad szomszédja. Innen a mai Szent-Péterig a Maros és a belőle Papi (a mai Pappin erdő) átellenében kiszakadó Harangod kanyarulatait követte az arad-csanádi határ.

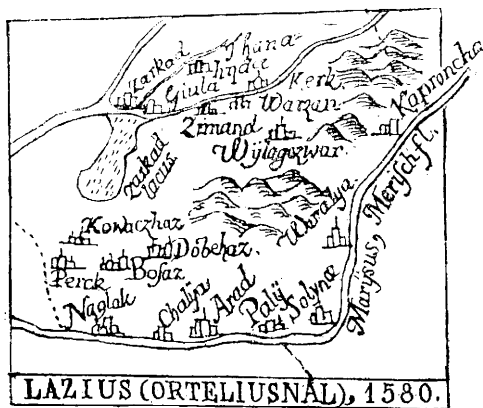
Német-Szent-Pétertől délkelet felé Monostorig csak kisebb völgyek mentén találkozott Arad és Csanád. Monostortól délkele re a rét s a vingai szőlődombokról jövő völgy már Temesvármegyétől különítette el Aradot. A szécsényi erdőtől odáig, hol a Beregszó fölveszi a Nádasd felől jövő patakot, nem volt természetes választó vonal. Innen azonban (Piskitől, a mai Bruckenautól északkeletre) mindenütt az utóbbinak jobb partjái g ért Aradmegye. E patak forrása volt az ősmegye legdélekeletibb pontja. Onnan éjszakra Solymoson át az ott a Marosba

omló solymosi patak mentén érte el az ősmegye keleti határa a Hegyes-Drócsát, úgy ha az első Árpádok idejében az innen keletre Erdélyig vonuló hegyvidékre aligha terjedett ki a megyei élet. Az Árpádok uralkodásának vége felé azonban már bizonyosan kiterjedett. Ekkora határ a nádasdi patak forrásától (a Torkosától) keletnek a hodosi határhegyen az Oblin, Puerin, Barrán és Grüdán át a Lunkaságig, illetőleg a Begel (Béga) folyóig ért s Arad, a Barra oromtól kezdve, Krassó-megyével jutott szomszédságba. Onnan, hol a Bege a lapusnyiki patakot felveszi, egészen a Bunya torkolataig a Bege, majd maga a Bunya patak lett a határ, egészen ennek forrásáig. Bunyától s illetőleg az István-dombtól (Dimpu lui Stefan) kezdve a Nagyhegyen (Deauli Mare), a marzsinaí réten (Margina Ritului), Grumanon, Tudoron, Maguricán és Pestesen át egészen az erről fakadó Pestes-patak forrásáig mindenütt a Maros és Bege vízvázasztója volt a határ Arad és Krassó közt. Keleten Hunyadvármegyével érintkezett a Dragoitól éjszakra az Almásnak a Marosba ömléseig, majd a Marosnak s a Rossiai pataknak összefolyásáig és föl egészen a már említett Rossiai patak forrásáig, hol Arad, Hunyad és Zaránd összeszőgellett.

Ehhez képest az ősmegye feküdt a Ferrótól számított kel. hossz. $38^{\circ} 44'$ — $39^{\circ} 23' 30''$ -e és az é. szél. $45^{\circ} 54' 30''$ — $46^{\circ} 18'$ -e alatt; az Árpádkor vége felé pedig már a kel. hossz. $38^{\circ} 44'$ — $40^{\circ} 5' 30''$ -e s az é. szél. $45^{\circ} 48' 30''$ — $46^{\circ} 18'$ -e jelölte meg a vármegye leg-szélsőbb határait. Az ősmegye terjedelme mintegy $20\cdot5$ myriaméter² volt, melyhez keletfelé (Lippától keletre) még közel 20 myr.² járult, úgy, hogy az Árpád-korszak végén Aradvármegye területét $45\cdot5$ myr.²-re becsülhetjük. A mai Aradnak tehát csak 75% -át, vagyis háromnegyedét tette (kezdetben alig felét). Az Árpádkorszak végén az országnak $\frac{1}{70}$ részét foglalta magában, most $\frac{1}{53}$ -át teszi; s így, ha csakugyan 72 vármegyére volt felosztva az ország, a szabályos nagyságú vármegyék közé tartozott. Határai gyakran, de nem lényegesen változtak a középkorban. A vármegyét az Árpádok és a vegyes házbeliek korában Orodnak nevezték; így találjuk írva minden régi oklevélben. Az Arad név csak a XIV. és XV. században kezd feltűnedezni. Egyetlen adat sem bizonyítja, hogy Orodmegye a maga gyűlését máshol tartotta volna, mint Aradon. Arad megyének Arad, Zarándnak Zaránd vára képezte középpontját.

Ez Orod vármegyének népesedési viszonyai azonban még

egyáltalában nem szilárdultak meg. Az orodi prépostság és a bizerei apátság körül vér folyt. A XII. század e két egyházi intézményéről érdekes okoskodást ír Márki, mely szerint a régi Arad is ott feküdt, hol most fekszik s nem mint Bél Mátyás óta általánosan hiszik, a mostani Glogovác helyén, s hogy a glogováczi templomromok nem az egykori aradi prépostság romjai, hanem a bizerei apátságé. Aradmegye Árpádkorbeli történelmének keretében sorolja fel Márki mindazon várakat, melyek ez időben már állottak a mostani Arad területén. Megtudjuk, hogy e várak csaknem kivétel nélkül a tatárjárás után épültek és pedig számszerint a Maros balpartján 12 (Fülöpköve = Piatra lui Philippu, Kaprevár = ma Kapriora, Szádvár, Morzsina, Bulcs, melyek



Aradvármegye Lazius (1580.) térképén.

hajdan Aradmegyéhez, ma Krassó - Szörényhez tartoznak; Kelmák, Lippa, Szödi, Zömtornya, Zádorlak, Bodrog, Fellak); a jobbparton 14 (Felgedus, Pécska, Csála, Arad, Bizere, Bodorlak = ma Mondorlak, Töviskvár, Patakvár, Solymos, Kaproncza, Váradja, Földvár, Vurvu tornya, Borzlyuk) és a régi Zaránd, jelenleg Aradmegyébe eső részébe 17 (Világos, Meszt, Pankota, Kerek, Zaránd, Simánd, Egrefy, Feltót, Boros-Jenő, Dienesmonostor, Solymos-Csösvar, Deznye, Nadab, Varsánd, Talpas, Váraskeszi, Sámolykeszi, Meszlénymező). Mindent összevéve az akkori Aradmegye 27 □-myriaméternyi területének minden □-myriaméterére, míg Arad zarándi részének (36 myriam²) csak minden 2 □ myriaméterére esett egy vár s így általában alig lehetett panaszkodni a helyvédelem elhanyagolásáról.

Arad vármegyében a középkorban 14, Zarándban 11 mezőváros állott. Ezek közül kettőt (Arad, Lippa) elvétele már a XV. században civitasnak nevezték az oklevelek; 1529-ben Lippát csakugyan a szabad királyi városok jogával ruházta föl I. János király. A mezővárosok a következők Arad-vm.-ben: Papi (mai

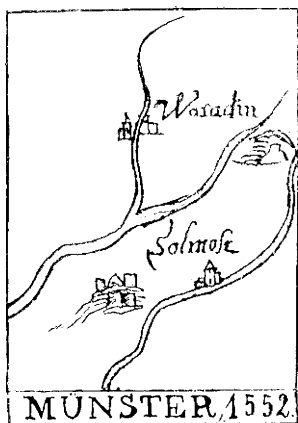
Poppin-erdőben), Szent-Pál, Kovászi (ma Kovaszincz), Pálülése (ma Paulis), Kalodva (ma Kladova), Kaproneza (ma Kaprucza), Váradja (ma Tótvárad), Szád (mai Soborsinnal szemben), Sződi, Mácsalaka (ma Mászlak), Borzlyuk, Donáttornya (ma Tornya); Zaránd-vm.-ben: Sirí (ma Siria, Világos része), Galsa (mai helyén), Meszt (ma Muszka), Pankota (mai helyén), Simánd (mai helyén), Tót (ma Taucz), Sebes (ma Boros-Sebes), Bökény (ma Buttyin), Jenő (ma Boros-Jenő), Betlenősi, Varsánd (ma Gyula-Varsánd).

E várakon és mezővárosokon kívül Aradmegyében ugyanazon területen, melyen ma 122 helység áll, a középkori Aradvármegyében 437 falú és nagy pusztá, 2 város és 12 mezőváros, összesen tehát 451 helység sorakozott egymás mellé. Talán nem állott valamennyi egy és ugyanazon időben, de számuk mindenestre 300—400 közt ingadozott; így a Hunyadiak korában 9 vár, 10 város és 382 helység feküdt Aradban. Ehhez csatlakozik még Zaránd-vármegyének azon része, mely ma Aradvármegyéhez tartozik s melyen a középkorban 10 mezőváros és 419 falú, összesen 429 helység állott, míg az egész Zarándban a Hunyadiak korában 7 vár, 7 mezőváros és 435 falú, összesen 449 helység volt. Ami különösen az aradi részeket illeti, az is igaz, hogy a határszéleken fekvő helyiségeket, felváltva, hol egyik, hol másik megyéhez számították; de ez összegen akkor sem tapasztalunk lényeges változást, ha az ily bizonytalan helységek számát 30—40-re teszszük, mert az oklevelek pontatlan jelzése miatt, némely aradi helységet viszont talán más szomszéd vármegye javára írnak.

Az óriás névanyagot nem soroljuk itt fel, bármily érdekes is legyen az. Utalunk azonban a könyvhöz mellékelt Homolka rajzolta és a Magyar Földrajzi Intézet (Hölzel és Társa) által sokszorosított gyönyörű térképre, mely a domborzati viszonyok festett alapján a középkori Aradvármegye határát piros vonallal szabja meg s melyben Márki félezredév adatait dolgozta fel, feltüntetvén mindazon főbb helyeket, a melyeknek fekvését teljesen vagy hozzávetőleg meg lehetett állapítani. A 515. lapon levő térképet irodalomtörténeti érdeke miatt vesszük kölcsön a monographiából. A De Wit-féle térkép-vázlaton, melynek czíme Regnum Hungariae s mely Amsterdamban jelent meg, a Sebes-Köröstől délre a Marosig — Nagy-Váraddal és Gyulával együtt — minden terület »Comitatus Orodienensis«-nek van nevezve, ami persze

épügy nem felel meg a valóságnak, mint a Mercator vagy Kreckwitz térképe, melyeken a Tiszáig terjed az Orodienſis comitatus. Az 1528-ból való térkép Arad-vármegyének legrégibb magyar térképe s ezért van nagy kartographiai érdeke.

Márki könyvének néhány melléklete élénken állítja elénk a térképirás aradi történetét. Oláh Miklós nyitja meg a geographiai írók sorát. Hungariájában aránylag pontos helyrajzot nyújt ugyan, de csodálatos adatokat szolgáltat. A térképirás terén még megelőzte őt Lázár deák, Bakocs Tamás esztergomi érsek egykori titkára, kinek Magyarországról készített térkép Apiani Péter ingolstadti matematikus átdolgozásában először 1528-ban, másodszor 1553-ban jelent meg. (Lásd 515. lapon). Hazánkat s



Arad, 1552.

vele megyénket két századon át jobbadán az ő térképe nyomán tüntették fel, csak a részletekben tértek el tőle. Így 1556-ban Lazuis Farkas, kinek térképét főleg Ortélius híres könyve terjesztette el (Lásd 517. lapon), Ennél függetlenebb Münster Sebestyén, kinek kozmographiája először 1544-ben jelent meg. (Lásd 519. lapon.) Mercator (Kremer Gellért) a kartographia nagy reformátora, Lazius nyomán indult ugyan, de annyi önállósággal, hogy önmagát nevezhette szerzőül. Sajátos, hogy ő a Fejér-Körös, Tisza, Maros és Erdély közt levő részt határozottan Orod-vármegyének nevezi,

amely tévedés utóbb a XII. századbeli kartographusok némely munkájába is átment. (L. 521. lapon.) Sambucus (Zsámboky) János jobbadán csak Lazarus térképének kiigazítására szorított Ortélius, Ens, Ramer stb. nagyon elterjedt műveiben s annál többet ártott a földrajzi helyes ismeretek terjedésének, mentül nagyobb tekintélyben állott a műve. (Lásd 523. lapon.)

Lássuk már most, hogy a földrajzilag így körvonalozott Arad vármegyének milyen a lakossága a középkorban, s milyen a kép, melyet Márki e lakosság elemeiről és élete módjáról nyújt. A magyar honfoglalást a régi és mai Arad területén hun, avar, kazar és bolgár telepítés előzte meg. Hagyományaink szerint a két utóbbi nép ellen küzdeniök is kellett a honfoglalóknak

kik a velök rokon legyőzötteket aránylag gyorsan magukba olvasztották s megadták a vidék magyar jellegét. Seumi sem bizonyítja ezt jobban a helyneveknél. A XV. században Arad 392 helysége közül mintegy 110 a szláv, csak 6 a román elnevezés; a többi 276 pedig tiszta magyar, vagy legalább magyaros. Még feltűnőbb a viszony a régi Zarándban; ott 442 helység közül tisztán román 6, szláv 70, s magyar 376. A két megyében tehát együtt véve 76% a magyar, vagy magyaros képzésű helynév, vagyis az egésznek $\frac{3}{4}$ -e. Ez nem azt jelenti, hogy ez egyuttal a magyarság száma is; az oklevelek szerkesztői magyarok voltak kik egy-egy »falva« »háza« stb. odabigyesztésével talán önkényesen adtak magyaros jelleget az illető helynévnek. Az egyes falvakat azonban mégsem annyira a földesúr, vagy írástudó pap keresztelte



Aradvármegye Mercator (1606.) térképén.

el, mint maga az ott lakó nép s azért egyéb adatok híjában a nemzetiségek számarányainak megállapításában valamennyire mégis csak hivatkozhatunk reájok.

A helységek nagy számának daczára különben valószínű, hogy az egész vármegyének nem volt több lakosa, mint ma az egyetlen Arad városának; a falvak néha csak öt-hat házból állottak s 50 lakónál többet egy falura, 500 nál többet egy mezővárosra, s 5000-nél többet egy városra alig számíthatunk. Így az egész területen mintegy 40—50.000 ember élt; körülbelül $\frac{1}{8}$ -a a mai népességnek. Ily kicsinyek lévén, nemcsak a Maros vonala mellett s az éjszaknyugati sík s a délnyugati dombos vidéken, hanem még keleten, a Makra és Hegyes gerinczéről berohanó kis oldalvölgyekben is egymást érhették a falvak és

telepek. Bíró és tanács állt a nagyobb helység élén; az apróbbakat azonban alkalmasint azon uradalomból igazgatták, melyhez épen be voltak osztva.

A régi és mai Arad területén a középkorban 880 helység sorakozott egymás mellé s ezen a király, 534 család, 11 papitestület összesen 546 földesúr osztozott. A nemzetségek közös birtokai már az első királyok idejében megszűntek e vidéken; a közös származás, az osztatlan közös jószág és a közös monostor azonban továbbra is együtt tartotta a nemzetségek kiágazásait, a családokat. Közönségesen 108-ra teszik a nemzetségek számát, a felsorolt 108 névből azonban csak néhányat találunk fel a törzsnevek közül s a genus és generatív a legtöbb esetben csupán csak vérségi összeköttetést, többnyire közös telepet s nem valami állami szervezetet jelent. Arad és Zaránd fejlődésére főképp tizenhat nemzetség gyakorolt hatást. Ezek: az Abák, Ajtonyok, Becse-Gregorok, Borsák, Bő-k, Buzádok, Csanádok, Csákok, Csoltok, Dorosmák, Gut-Keledek, Hermánok, Hunt-Pázmánok, Kaplonyok, Szalókok, Tomajok. A XIV. század végétől kezdve ugyan megfigyathatók a régi nagy nevek s helyet adnak az Anjouk Luxemburgok, Hunyadiak, Jagellók és Habsburgok által fölemelt újabb nemességek, de ez a foglalkozás inkább csak a részekre való bomlásban s a jószágok felaprózásában nyilatkozik. A Buzád-, Hermán s főképp a Gutkeled és Tomajnemzetségből kivált családok az Anjouk, Luxemburgok és Hunyadiak korában szereztek itt oly hatalmas jószágokat s nem lehet vádolni a királyokat, hogy a régi, törzsökös családokat a gazdagon jutalmazott, köznemesek vagy épen idegenek kedvéért végképen elhanyagolták volna.

Ezen egyes hatalmas dynasták mellett Aradban már a XV. században jelentékeny számmal voltak kisebb birtokosok, kik a nagyuraknál szívesebben ragaszkodtak a földhöz, melyen udvarházuk állott; napról-napra érintkeztek jobbagyaikkal, följörtak a megye gyűlésekre, tisztségeket vállaltak stb., szóval igazi oszlopai voltak a vármegyének. A tizenhat nemzetség tagjaival fényben és hatalomban a XV. század ujemberei, vagy a királyoknak külföldről behozott kegyeltjei vetekedtek, köztük királyok fejedelmek, zászlósurak és herczégek s igen sokan olyanok, kik történelmi szerepet játszottak Magyarország államéletében. Ha ritkábban tartózkodtak is a vármegyében, már csak saját anyagi érdekekből sem engedték meg, hogy a király s a kormány teljesen közönyös maradjon e vidék fejlődése és haladása iránt. E nemes

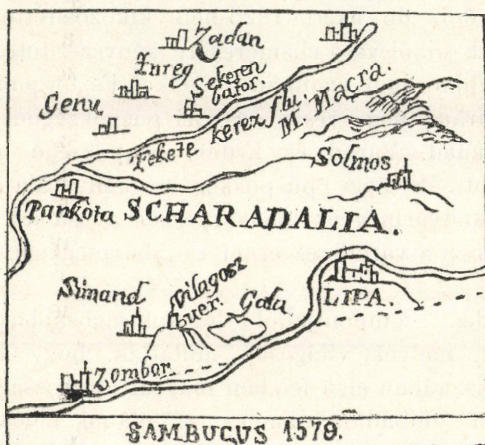
családok száma a középkorban 1566-ig, amikor ugyanis a középkori nemesség szétzüllött, hogy újabb nemességnek adjon helyet, Aradmegyében 242, Zarándmegyében 292, s így összesen 534 volt, melyeket Márki a történelmi vonatkozásokkal együtt egyenkint felsorol.

Ismerjük tehát a régi Aradvármegye nemes családait, melyek általában véve tősgyökeres magyarok; de hiszen a nemesség állami intézmény volt, mely a nemzetiség kérdésében nem bizonyít mindent. Inkább támaszkodhatunk arra, hogy magyar volt a papság, mely tagjait nemcsak a nemesek, hanem a polgárok is jobbágyság soraiból is toborzotta. Egyházi tekintetben a középkori Arad vármegye a hozzácsatolt területekkel együtt az esztergomi érsek joghatósága alá tartozott, mely alól az aradi prépostság akart szabadulni, de azért 1225-ben kiközösítette, 1246-ban pedig függésének újból való elismerésére kényszerítette az érsek. A közvetlen joghatóságot azonban e vidéken Esztergom sehol sem gyakorolta; Zaránd nagy része az egri püspökségnek volt alárendelve, míg Csanád, Várad és Erdély püspöksége a kalocsai érsek alá tartozott. E négy püspökség kormánya alatt oszlott meg Arad és Zarándvármegye; amaz egészen a csanádi, emez pedig az egri s részben a váradi és erdélyi egyházmegyéhez tartozott.

A nemzetiségi kérdés szempontjából legtanulságosabbak azonban a jobbágyságok, melyek világosan mutatják, hogy a XV. században s a XVI. században első felében magyar állakosság nagy része volt, hol most jobbadán románok és oláhok élnek Aradban. Márki mintegy 400 ily jobbágycsaládnevet említ fel s megjegyzi, hogy ugyanazon oklevelek csak néhány szláv és román nevet ismernek. A magyarság számát hozzávetve sem határozhatjuk meg. A középkori Arad népességét azonban 40—50000-re téve, a számnak legalább is fele a magyarságra eshetett. Zarándnak nemcsak a sík vidékein volt általános a magyarság, hanem feltűnően nagyobb volt az a hegyek közt is, úgy hogy ott szintén lakhatott 20—25000 magyar, mely elem utóbb besenyő is kún letelepedőkkel is erősödött. A nagyszámú halmokat ugyan részben ez utóbbiakról nevezték el, de oklevelek bizonyítják, hogy azok már előbb is ott állottak.

Szlávokat kétségtelenül tekintélyes számban találtak a magyarok; mindamellett az oklevelek csak a XIV. század óta emlegetnek kétségtelenül, szláv eredetre valló helyneveket, ilyen

Bizere (= gyöngy), Deznye (ma Dézna, Oroszországban is), Harna, Kladova, Lippa (= hárs) stb. husz-harmincznál azonban aligha több. A következő században mintegy 170 új szláv név tűnik fel és pedig a századnak csak közepe táján. Az akkori magyarok úgy látszik tótoknak hívták az akkori szlávokat (Tót, Taucz, Feltót, Tótfalú, Tótülés, Tóthodas.) A történelmi bizonyosság szerint azonban ezek kivétel nélkül délszlávok, még pedig az elszlávosodott izmaeliták (vagyis mohamedán bolgárok) után kivétel nélkül rácok. Aradvármegyében az újabb szláv telepítések sorát a Jaksicsok, Giskrák, Pánok és Pongráczok kezdték meg, a Jaksák 1200 szerb vitézt telepítettek ide s a Jaksics és Vuk által Magyarországra vezetett 50.000 szerbből is sok jutott ide el.



Aradvármegye Sambucus (1579.) térképén.

de azt tudjuk, hogy egyetlen más nemzetiségbe sem olvadtak bele, de ők sem olvaszthattak magukba másokat. Az oklevelek először 1318-ban emlékeznek meg róluk; ezekből láthatjuk, délről terjednek éjszak felé, még pedig rohamosan. Fekete-tó neve még 1337-ben magyar, 1479-ben már román: Baltanyágra; Banyafalvái 1445–1510 közt lett Banyesd, Hontesér 1445–1464 lett Honeczisor, Honttő 1445–1519 lett Gurahoncz, Keresztúr 1404–1415. lett Kristyór, stb. Az oláhság a megye sík vidékein nem a török idők után, hanem részben azelőtt telepedett meg, de csak a XVI. századon túl szorítja mind szűkebb térre a magyarokat és szlávokat. Szláv és oláh közt, akkor, aránylag csekély volt a különbség s a kölcsönös hatást alig magyarázhatjuk

Az aradi oláhoknak alig van történetük. Mint szegény pásztorok kalandoztak fel s alá nyájaikkal, vagy mint jobbágyok művelték uraik földjeit. Templomaik helyeit, papjaik neveit nem ismerjük. Vajdáik voltak, nem főispánjaik, kenézeik, nem bíráik; megyét képezték a megyében. Ön-kormányzatuk jelei nem maradtak ránk,

meg. A magyarság a maga hegemoniájának érzetében a középkorban még szívósan ellenállt és csak a török hódítás idejében engedte át helyét az oláhságnak.

A németiség csak nagyon gyenge és nagyon kétséges nyomokban mutatható ki Aradmegye középkorából; annak inkább a bányavidéken volt meg a maga szerepe. Czigány több van; aradmegyei az első czigány hegedűs is, kinek neve fennmaradt, sőt a XVI. században akadtak Aradban czigányok, kik a haditéren is kitűntek.

Márki könyve azonban a népeknek nemcsak nemzetiségi viszonyait világítja meg, de leírja életmódjukat, foglalkozásukat. A nagyban űzött halászat és vadászaton kívül különösen az állattenyésztés (ló, barom, juh, kecske, sertés) voltak híresek és jövedelmezők. A földművelés időhaladtával lett csak a nép főfoglalkozása s ezen fontosságához képest egyre nyert terjedelmében. Kétségtelen, hogy az erdők nagyobbak voltak, mint ma; sőt még a kertészetnek is van multja Aradban; a szőlőművelés legrégebb okleveles nyomára 1214-ből akadunk s a XIV. század folyamán a bortermelés elsőrendű jövedelmi forrás volt, a XV. század közepén a szőlők értéke még inkább növekedett s ezzel kapcsolatban a hegyrendőrség is szabályozva volt. A bányászat iránt az Anjouk idejétől fogva mind jobban érdeklődött a kinestár; a két középkori bányavidék Aradban a Fejér-Kőrös és Maros völgye, hol különösen az aranymosás divott.

Az ipari ágakból Márki a szövőfonó ipar nyomaira egész Aradban talált. A bőripar is virult: 1337-ben János csizmadiának saját háza volt; de az agyagipar már majdnem művészetté izmosodott; a kőfaragás a középkor végén ép oly fejlett lehetett Aradban, mint maga a kőművesség; a fa feldolgozásában az ácsok a monumentális épületek fődélszékeinek elkészítésénél is munkát találtak; a bognár és kádár mesterséget nélkülözhetlenné tette a virágzó szőlőművelés. A vasipar kezdetleges volt; ötvösmunkát a középkorból Arad területéről csakis a bodrogi zárda őrzött meg. A malomipar fejlődő fontossággal virult; a mészároosság azonban nem fejlett ki annyira, mert a lakosok saját gazdaságukból is elláthatták magukat hússal. Miután Arad ipara oly csekély volt, hogy belső szükségletét is alig fedezhette, behozatalra szorult s így élénk kereskedelme volt. Nagy Lajos idejében már szebeni kereskedők járnak a Maros aradi szakaszán, a vásártartás első nyomát 1198-ból ismerjük; külö-

nösen a termény (fa és bor) kereskedés volt nagy, míg az állatkereskedés és átmeneti kereskedés aránylag kevésbé járt a lakosság jólétének emeléséhez. A közlekedés főútja persze a Maros vala, melyen élénk hajózás folyt; az akkori hajók 1100 méter-mázsányi terhet is elbírtak. További vízi utak a Fehér- és Fekete-Körös. A szárazföldi utak a fővölgyeket követték, de a főbb pontok közt már akkor is építettek hegyi utakat.

Arad középkorában a művészet is virult. Már ki sorra leírja az egyházi és világi építkezés főbb emlékeit, a falfestményeket, szobrokat, üvegfestést, zenét. Ezt kiegészítik a közműveltségéről, melyet különösen erős magyaros irány jellemez, a közigazgatásról és törvénykezésről szóló fejezetek, melyek így együtt pontos és hű képét nyújtják Aradvármegye egész középkori életének. A nagy munka ezen első kötetét a reformatió és a török hódítás leírása zárja be, melyeknek Arad-vármegyére zúduló viharai teremttették meg számára a politikai renaissance korát.

DR. JANKÓ JÁNOS.

KÖNYVÉSZET

A magyar korona országainak iskolai fali térképe. (Politikai kiadás.) A vallás- és közoktatásügyi m. kir. ministerium megbízásából tervezte és rajzolta Kogutowicz Manó. Kiadta Hölzel és Társa Magyar földrajzi intézete. Mérték 1:600,000.

Mivel a múlt években az Osztrák-Magyar-Monarchiának részletes térképe 1:75,000 mértékben elkészült, különösen iskolai körökben fölmerült azon óhaj, hogy a most már elévült adatokra támaszkodó, eddigi fali térképek a magyar korona országait föltüntető új abroszokkal helyettesíttessenek és hogy ezekben mindazon szempontok is kifejezésre jussanak, a melyeket a földrajzi tanítás módszerének jelenlegi állása és az iskolai kartographiának ezzel karöltve járó haladása megkíván.

Ezen szempontoktól vezérelve, nagyméltóságú Csáky Albin gróf vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter úr fent megnevezett kiadót megbízta, hogy Magyarországnak mind rajzban mind pedig nyomásban egészen új térképét készítse el. Ezen kartographiai mű, mint csaknem másfél évi intenzív munkának gyümölcse, csak imént elkészült!

A térkép a Lambert-féle változatlan területű azimuthalis projekcióban van rajzolva; mértéke 1:600,000; a fokhálózat középpontjául a Ferrotól számított keleti hosszúság 38°-ának és az éjszaki szélesség 47°-ának metsző pontja van fölvéve, mivel ez Magyarország geometriai középpontjával csaknem összevág. A koordináták kiszámításánál mihályházai Tóth Adolf magy. kir. főmérnöknek gondosan kidolgozott táblázatai használtattak; a szerkezet helyességét pedig poláris-kordinétákkal vetették próba alá. Földékkörül a greenwichi délkör van használva.

A térkép megrajzolásánál az volt a cél, hogy a fizikai kép fővonásai még bizonyos távolságból is kidomborodjanak és ezt az utolsó padokban ülő tanuló is eléggé jól láthassa. Ez okból a főfolyókat egyszerű, de jó széles vonásokkal jelölték meg, kisebb patakokat egyszerűen elhagytak; a jelentékenyebb hegy-csoportokat erősen kiemelték, ellenben a halmos vidékeket diszkrétebb színekkel jelölték. Ugyanazon elv szerint jártak el a kiadók a betűk nagyságának megválasztásában, úgy hogy a jelentékenyebb helyek neve nagyobb távolságból is látható.

A térképen a természeti alap ábrázolására a legnagyobb gond fordított. Lóczy Lajos egyet. tanár e tekintetben azt gondosan átvizsgálta és szerzőnek és kiadóknak figyelemreméltó tanácsokat adott. Az új források gondos fölhasználása folytán nem egy hibát, a melyek a terrénrajz általánosítása alkalmával előbbi iskolai fali térképeinkél becsúsztak, sikerült elkerülni. Így pl. sok mappán a Kárpátok főgerince a Javorina-hegytől Orsováig az országhatárral esik össze, a mi az igazsággal meg nem fér, mert már Trencsénmegyében is a Kárpátok több ága az ország határával keresztben vonul; magukban a Keleti-Kárpátokban sem huzódik a határ mindig a hegység főgerinczén végig. A főhegygerinczek iránya mindig pontosan van föltüntetve, ezenkívül figyelem van fordítva a Keleti-Kárpátok belső és külső egyközű lánczaira, a Gömörmegyében és Abauj-Tornamegyében levő fensikokra, a Magyarország erdélyi részeiben, továbbá a Magas-Tátrától éjszakra és délre fekvő és némely abroszon nagyobbára sraffokkal eltakart fensikokra és az egyes folyók mentén található, keskenyedő és kiszélesedő völgyekre, továbbá a Karsztvidékre és az elszigetelt, karakterisztikus hegyekre, melynek pl. a Tokaji-Nagyhegy, a Somlyó, Badacsony stb.

A terrént az iskolai kartographia jelen álláspontja szerint legjobbnak elismert kombinált módszer szerint, azaz barna sraffo-

zással és négyféle magasságof jelölő színekkel van készítve és pedig 0—200 m. abszolút magasságot zölddel, 200—500 m.-ig világos sámoával, 500—1000 m.-ig sötét sámoával és végül 1000 m.-nél nagyobb emelkedéseket barna színnel tüntetik fel. A sraffozással a hegygerinczeket, az egyes főcsúcsokat és hegy-csomókat, a lejtők kisebb vagy nagyobb meredekségét lehet szemlélhetővé tenni; a magasságot jelölő színekkel pedig a karakterisztikus magassági fokokat lehet jelezni, a melyeknek az egyes helyeken a tenger színe fölötti fekvését illetőleg a tájékozódást megkönnyítik. A hágók és hegyszorosok mind megjelölvők; azonkívül számos helynek magassága számokkal fel van tüntetve és így a tanítónak mód van nyújtva arra, hogy bizonyos városok fekvésének abszolút magasságát összehasonlíthassa, a tanulót egy-egy folyónak kisebb-nagyobb esésére figyelmeztethesse stb., és ígya térkép szemléleténél tanítványait az adatok betanultatása nélkül is gondolkozásra serkenthesse. Pld. a Tiszának rendkívül hosszú és kanyargós útjában, Csaptól (abszolút magasságá 100 m.) Titelig (77 m.), esése csak 23 m., ellenben a Dunának félig olyan hosszú útjában Érdtől (100 m.). Titelig ugyanaz az esése; ugyancsak 23 m. az esése az Uj-Palánkától (71 m.), Orsováig (48 m.) terjedő egész rövid útjában; ennek következménye a folyó egyenlőtlen sebessége, a víz torlódása stb. A Sió mentén a magasságot jelölő számok világosan mutatják, hogy Siófoktól (105 m.) Ozoráig (103 m.) a vízválasztót, a melynek 111 m. az abszolút magassága, csatornával kellett átmetszeni és így tovább.

Az orsz. közoktatási tanácsnak javaslatára, a mely e térképet igen beható vizsgálatra méltatta, a vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter Berecz Antal igazgató elnöklete alatt, dr. Cherven Floris és Rohn József tanárokból álló külön bizottságot is nevezett ki, ezen térkép iskolai szempontból való átvizsgálására. Ezen bizottság azt találta, hogy a térképen található nevek az iskolai czélokhöz mértén teljesen elégségesek, hogy a teljes vasuti hálózat rajza mellett az országutak megjelölése fölösleges, hogy a helységnevek kiírásában a dr. Jekelfalussy szerkesztette felhivatalos helységnévtárnak kell irányadónak lennie; e szerint tehát Horvát-Szlavonország helységneveinek kiírásában a horvát hivatalos írásmód tartandó meg, kivéve a közhasználatnak örvendő neveket, mint Zágráb, Eszék stb., a melyeknél a magyar név a horvátot megelőzi. A bizottság kimondotta továbbá, hogy a külföldi nevek kiírásánál az illető ország helyesírása

legyen az irányadó, kivéve azon neveket, a melyek nálunk megmagyarosítva már átmentek a közhasználatba (pld. Bécs, Visztula stb.) és a lengyel helyneveket, a melyek transzkribálандók stb. Szóval a térkép, mielőtt a vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszterium approbálta, alapos bírálatnak volt tárgya, mi a tanfíriakat bizalommal töltheti el.

Rövid idő múlva ugyanezen kiadóknál meg fog jelenni, Magyarországnak oro-hidrográfiai fali térképe, továbbá, főképen a kikérdezéseknél nagyon jól használható néma térképe, 1892. januáriusban követni fogja ezeket Afrikának nagy fali térképe és Palaestinának fali abrosza (a bibliai oktatáshoz). A fali térképekkel együtt a tanulók számára, ezekkel megegyező kézi térképek is meg fognak jelenni, mi által az a különbség, a mely mindeddig a tanítás nagy kárára, a tanítás alapjául szolgáló fali térképek és a tanulók kezében forgó térképek közt volt, meg fog szűnni.

A térképek főbizományosa a magy. kir. egyetemi nyomda (Budapest, vár), a hol Magyarország fali térképe vászonra felvonva, borítékban darabonként 4 frt 75 krért kapható, de könyv-árusok útján is megszerezhető.

A 9 színben nyomott térkép nagysága 174 + 123 cm.

Pálczákra felvont példányok szintén kaphatók; ezeknek mindegyike 6 frtba és a csomagolás költségeibe kerül.

A magyarországi Kárpát-egyesület évkönyve. XVIII. évfolyam 1891. Három melléklettel. Az Egyesület kiadványa. Központ székhelye Igló.

E 202 lapra terjedő 8-adrétű füzet tartalma: I. Értekezések. 1. W é b e r Samu: A Fehértavi csúcs a Magas Tátrában, 2. R ó t h Márton: Első hegymászásom. 3. K o v á c s János: A Déli-Kárpátok közt. 4. R ó t h Márton: Kirándulás a Krivánra. 5. M ü n n i c h Kálmán: Az Aggteleki barlang felmérése és áttörése. 6. S i e g m e t h Károly: Az Abauj-torna-gömöri barlangvidék II. 7. F i s c h e r Miklós: A hőmérséklet csökkenése a magasabb légrétegekben. 8. L ö v y Mór: Furcsa hegymászás. II. Egyesületi ügyek. III. Apró közlemények. 1. Kirándulás a Magas-Tátrába 1615-ben. 2. A Központi-Kárpátok Flórája. 3. Német és Osztrák-Alpegyesület. 4. Osztrák Turista-Egyesület. 5. Erdélyi Kárpát-Egyesület. 6. Tudósítás egy nevezetes barlangról. 7. A Magas-Tátra (Kalauz). 8. A Halas-tó. 9. Adalékok a Magas-Tátra elnevezéséhez. Mellékletei: Halastó a Magas-

Tátrában. Aggteleki barlang: Minerva sisakja. Szent László szobra.

A munkát az egyesület tagjai, évdíjak fejében kapják. Ez a magyar földrajzi évkönyv a jelen évben is megfelelt hivatásának, ismerteti méltóan a szép Magas-Tátrát és vidékét. *II. I.*

Kecskemét T. H. városa. 1:1000 mérték arányban. 32 + 25 cm. kiterjedésű 8 színben kivitt térkép. Kiadja Dobrovsky és Franke, kiegészítőül Kozma Gyula. »Rendszeres földrajzi atlasz«-ához; melyet a Földr. Közlemények 1891. 114—115. lapja ismertetett. Ára 10 kr.

E jól sikerült térkép fölvelt keretébe, minden olyant, a mi tájékozást megkönnyíti; így pontozott vonalak mutatják a tervezett és szabályozás alá eső utcákat, csillag a száraz malmokat, mert még van ilyen néhány, noha létküzdelmök a három gözmalommal szemben a közel jövőben be lesz fejezve; kis karika jelzi a közutakat, keskeny vonal a csatornákat, vastagabb a vasutakat, mert van két iparvasút szárny is. — a lajosmizsei tervezett vonalnak a város nyugati részén kijelölt megérkező pontja azonban elesik, az osztrák-magyar szabadalmazott államvasut átvétele folytán, mert ha kiépül is, a régi pályaudvarba fog az torkolni. Külön jel mutatja a templomokat, kerteket, temetőket, nagyobb épületeket. Mindent egybevetve jó eszköz a tanulók kezében és üdvözljük a kiadót emez új vállalkozása terén, ha minden törvényhatóságnak hasonló ügyesen elkészített térképét nyújtja a közönség elé. *H. I.*

Gr. Groum Grschimailo. **Le Pamir et sa Faune Lépidopterologique.** St.-Petersburg 1890.

Groum Grschimailo 1884—1887-dik évben, négy expedítiót vezetett a Pamirra s részben Buchara, Fergáni és Kasgarba. Expedíciónak eredményét, tudományosan feldolgozta s a fent említett könyvben közzé tette. Művében leírja Pamirt részletesen, s igazolja Sziverczow állítását a különféle állati típusok földrajzi elterjedésére vonatkozólag, különösen pedig egyes lepke fajokat illetőleg. Pamir — a szerző véleménye szerint — származási központját képezi ezen fauna sok képviselőjének, a melyek még nem oly rég időben mentek át az úgynevezett palearktikus faunába. A mennyire a paleontologiai adatok után itélni lehet, az izelt lábuak kora a szilurig terjed, de a faji különbség világos nyomai, már a jurai prototípusokban jelentkeznek. Igen érdekes ezen adat, a jelenleg földrajzilag, nagy elterjedésnek örvendő fajok megvilágítására; a zoografusnak pedig, ki az állat-

világ ezen csoportját tanulmány tárgyává teszi, nehéz feladatát képezi.

A Pamir a miocén epochában egyes-egyedül állott körülvéve messzeterjedő vizek által; a miocén periodus végével, a nagyszerű geológiai tünemények megváltoztatták, az egész éjszaki félgömb alakját; megváltozott tehát a Pamir-Tibet hegység is a midőn ez összeköttetésbe hozatott Tian-Sannal, Kaukazussal és Chin-gánnal, — és akkor adta át a Pamir állattípusának bizonyos százalékát a vele összeköttetésbe jött más hegyvidéknek is. Még később a költözködés és áttelepülés általános lett és a fauna mai napság az éjszaki sarktól a Himalájáig, bizonyos egyöntetőséget mutat annyira, hogy a zoologus palearktikus név alatt foglalták azt egybe; egyedül a monofagák maradtak hívek őseikhez és nem változtak.

Szerző még 1885-ben — támaszkodva a zoogeográfiai adatokra — előre mondta, hogy a Pamir és Tian-San a harmadkorban különültek el, tudva van, hogy jelenleg az összefüggés a két hegyláncz közt oly nagy mérvű, hogy Richthofen is a Pamirt a Tian-San hegy systemájához számította. Később, Musketow Groum Grschimailo feltevésének igazat adott és azt adataival meg is erősítette. (Le Pamir et sa faune lépidopterologique című művében még azt is állítja, hogy az Altaji hegység egyesítve volt Tibettel, s ezen állítása a Bej-San hegyvidék fölfedezésére által látszólag igazolva is van.) *L. V.*

Sumpfleben und Jagden. Von Wien bis Batum in Kleinasien.
Von Leo-Freiherrn v. Kalbermatten. Mit 28 nach der Natur aufgenommenen Abbildungen und einer Karte. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartlebens Verlag.

Szerző »Stephania« nevű 6 tonnás vitorlás hajójával, melynek legénységét 5 délmagyarországi matróz képezte, 1890. április 29-én indult el Bécsből, hogy a Dunán lefelé hajózva a parti mocsarak és tavakban tudományos czélból vadászson. Rövid három hónap alatt, július 28-án Sulina városnál kötött ki, a honnan meglátogatta a Kigyó-szigetet (Fekete tenger) és Batum városát (Kis-Ázsia), s augusztus 11-én már ismét Bécs felé tartott. A könyv, melyben szerző tapasztalatait, a Dunán átélt viharokat s egyéb élményeit leírja, 180 oldalra terjed s három részre oszlik. Az első részben Magyarországot, Szerbiát és Boszniát, illetve ezen országoknak Duna- és Száva-mellékeit érinti. Mint vadász-ember figyelmét főleg az ottani madárvilágra terjeszti ki,

melynek életmódjáról számos meglepő adatot közöl. Elragadtatással szól az Al-Dunáról, melynek szépségét a Rajnavidék szépsége fölé helyezi. A második részben a román-bolgár Dunáról s a Sulina-torkolatról ír, melynek veszélyes örvényei már számos hajónak elsüllyedését okozták. E szakaszban terjedelmes kimutatást közöl azon hajókról, melyek 1889-ben a sulinai kikötőben megfordultak. Az 1870, összesen 1.473,345 tonnás hajó következőleg oszlik meg az európai államok között: Angolországra esik 842, Törökországra 427, Görögországra 240, Osztr. Magyarországra 109, Oroszországra 88, Olaszországra 74, Franciaországra 57, Németországra 15, Norvégiára 12, Spanyolország és Romániára 2—2, Belgiumra és Samos-szigetre 1—1 hajó. Az európai Duna-bizottság bevétele 1889-ben 1.348,522 frcot tett ki. A harmadik részben szól a Kigyó-szigetről és Batumról. A Kigyó-sziget, a rajta található tömérdek kigyótól kapta a nevét, 20 angol mértföldnyire van a parttól, világító-tornya 5 török alattvaló kezelésére s 3 román katona őrizetére van bízva. Batum virágzó város, 25,000 lakossal, számos gyárral s élénk petroleum-kereskedéssel. Szerző szellemes modorban írt igen érdekes és tanulságos művével derék munkát végzett, mely a geographust, a természettudóst, vadászt és a nagy olvasó-közönséget egyaránt érdekelheti.

Aus den La Plata-Staaten. Eine Reise nach Süd-Amerika.

Von Wilhelm Kreuth, k. u. k. Oberlieutenant im 12. Husaren-Regimente, Mitglied der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. Mit 10 Illustrationen und einer Karte. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartlebens Verlag. 1891.

Kreuth V. főhadnagy 1889. április 14-én »Nord-Amerika« nevű hajón hagyta el a genuai kikötőt s 17 nap múlva Barcelona és a Kanári szigetek érintése után, már Montevideóban, Uruguay fővárosában volt. Innen átrándult Buenos-Airesbe, majd a La-Platan, Paranán, a Paraguay folyón fölfelé hajózva 3000 km. hosszú úton Cuyaba, brazil városba jutott; azután lóháton beutazta San-Salvador paraguayi tartományt s nemsokára Rio de Janeirót s a szenegambiai Dakart érintve »La Plata« nevű hajón visszautazott Európába. Szerző utazását 120 lapra terjedő könyvben (11 fejezet) írja le s nagyon sok hasznos adattal szolgál a geographiai tudománynak. Eltekintve az érintett városok futólagos leírásától, élénk érdeklődést kelt az argentiniai estanziaák (majorságok) és a gauchok (állattenyésztő lakosság) iránt; megismertet a toba, matabo, enemanga, lengua és chiquito indián-

törzsek életmódjával és szokásaival. Ide s tova jártában meglátogatta S.-Elena várost Argentiniában, a hol évente 60—80,000 db. szarvasmarhának húsát használják fel a húskivonat készítésére, mely gyári üzem a szomszédos lakosság megélhetésére, esetleg meggazdagodására nem csekély befolyással van. Bővebben szól az elvadult lovakról, melyeknek a számát a »Grand-Chacon« 3 millióra teszi, szól továbbá a három La-Plata államról, Argentina, Uruguay és Paraguayról; az utóbbi a legszegényebb, mert a hatvanas években Solez-Lopez alatt Argentina, Uruguay és Brazília szövetséges államok ellen viselt háborúja kimerítette majdnem teljes erejét, úgy hogy a háború kezdetén volt 1·5 millió lakosából csak 300.000 maradt. Igazán megkapó a könyvnek azon része, melyben San-Salvador, elhagyatott paraguayi tartományban tett útját írja le; úgy hiszi az ember, hogy egy második Robinsonról olvas, ki két kísérőjével a vadonon keresztül vágja magát nem tudva, hogy a következő órában mivel csillapíthatja majd éhségét, szomjúságát vagy miként küzd meg az ellenséges indiánokkal. A könyv sikerült képei között legérdekesebbek azok, melyek a közel multhban még szép jövő elé néző Paraguay tartomány fővárosának, Asuncionnak egyes épületeit tárják az olvasó elé.

TÁRSASÁGI ÜLÉSEK.*

Felolvasó ülés. Október hó 22-én a m. tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

Felolvasást tartottak:

1. Lóczy Lajos: »A berni (V.) nemzetközi földrajzi kongresszusról.

2. Dr. Márki Sándor: Aradvármegye középkori térképéről.

Választmányi ülés nov. 10-én.

Jelen voltak: Lóczy Lajos elnök, dr. Jankó János titkár, dr. Borbás Vincze, dr. Floch Henrik, Ghyeczy Béla, György Aladár, Homolka József, Király Pál, Laký Dániel, dr. Szabó József.

* Felmerült eset alkalmából ezennel kijelentjük, hogy ezen rovatunkban a társaság üléseiről nem a jegyzőkönyvek, hanem csak egyszerű tudósítások közöltetnek.
A Szerk.

Elnök beszámol a Balaton-bizottság pénztári állásáról. Ezek szerint van még 808·62 frt, melyből 400 frt a limnographra van előjegyezve. Röviden ismertette a kutatások főmomentumait a jövő évi szükségletet még mintegy 2800—3000 frtra teszi.

A Balaton-bizottság működéséről szóló jelentését meghallgatva, mely szerint Borbás a hínártanulmányt bevégezte, Daday a mikrofauna, Istvánffy a mikroflora balatoni alakját összegyűjtötte, Lóczy öt új meteorológiai állomást szervezett, 200 üveg vizpróbát gyűjtött s 2 limnographot készíttetett, Kvassay a limnograph épületeinek kormányköltségein való felépítése iránt intézkedett, valamint gondoskodott arról, hogy a Balatoni präcis lejt mérés a mélység mérésekkel együtt 1892/93-ban foganatosíttassék:

a választmány megbizza az elnökséget, hogy az érdekelt — Somogy, Zala és Veszprémmegyékhez és az Akadémiához benyújtandó kérvény által a kutatások költségeinek fedezésére szükséges pénzt beszerezni törekedjék.

Elnök jelenti, hogy Daday dr. munkaprogrammja a Balatonnál olyan természetű, hogy egy évi állandó helyszíni megfigyelést követel; ezt lehetővé tenni csak úgy lehet, ha Dadayt fizetésének meghagyásával egy évre szabadságot adják és segélylyel támogatják.

A választmány elhatározza, hogy ez érdemben lépéseket fog tenni.

Dr. Floch Henrik a maga részéről felajánlja, hogy a siófoki részvénytársulat elnökével fog beszélni, hogy a Balaton kutatását ők is segítsék elő.

Örvendetes tudomásul szolgál.

Elnök jelenti, hogy a kultuszminiszter ő excellentiája a kongresszusnak Budapesten való megtartását szükségesnek mondja ki.

György Aladár a Hunfalvy-alapot ajánlja a választmány figyelmébe, mely hazai kutatások támogatására van szánva.

A választmány a Hunfalvy-alap eszméjét magáévá teszi.

Felolvasó ülés november 12-én a m. tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: Lóczy Lajos.

Felolvasást tartottak:

1. Dr. Borbás Vincze: Tanulmányok a Balaton hínárjáról.
2. Dr. Istvánffy Gyula: A Balaton kryptogam növényzetéről.

3. Dr. D a d a y Jenő: A Balaton microscopos állatairól.

4. G y ö r g y Aladár: Egy magyar afrika-utazóról.

Felolvasó ülés november 26-án a m. tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: L ó c z y Lajos.

Felolvasást tartottak:

1. Dr. J a n k ó János: »Vándorlások a Biharban« cz. alatt.

2. L ó c z y Lajos: A Balaton régi színlőiről.

3. Dr. K ö v e s l i g e t h y Radó: A föld alakjáról.

Felolvasó ülés deczember 10-én a m. tud. Akadémia heti üléstermében.

Elnök: L ó c z y Lajos:

Felolvasást tartottak:

1. H a n u s z István: »Eldorádó Magyarországon« cz. alatt.

2. Dr. T é g l á s Gábor: Dácia őskori aranybányászatának forgalmi összeköttetéseiről és a római foglalat követő telepítésről.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

I. *Expedíciók.*

+ **Középázsia** ismeretlen vidékein jelenleg egyszerre három orosz expedíció is tesz kutatásokat. B a c s e f f s z k y kapitány május 29-én indult el Szamarkándból, hogy a Pamir hegység részletesebb kikutatásai után Hindukus szorosán eljusson Kafirisztanba és így G r o m b e s e f f s z k i kapitány legutóbbi kutatásait kiegészítse, ki szintén Turkesztánba tartózkodik jelenleg. K a t a n o f f a Tian-San hegységben főképp ethnografiai kutatásokat tesz és Urumesin és Barkulon át Khamiba megy, onnan télire Kuldzsába. Végül T i l l o, az orosz földrajzi társaság matematikai osztályának ismert nevű elnöke, Turfán kerületbe megy, hogy pontosan felmérje azt az érdekes depressionalis területet, melyet G r u m - G r z s i m a i l o fedezett fel.

+ **Szumatra szigetén** nagy felfedező utat tesz I z e r m a n n mérnök, ki a jelen évben Padangtól Siakig az egész szigeten átment. Padangtól a sziget nyugati részéről elindulva legelőször az ombilieni közséntelegeket látogatta meg és azután a Kvan-tang folyón ment Lőhő - Ambatjandig, a hol partra szállva, a

Kampar folyóig és innen részben ismeretlen uton Siak szultánságig hatolt. Kutatásai szerint az ombilieni köszenet a Kvantang folyón könnyen lehetne a tengerpartra szállítani, ha a Solok zuhatagoknál egy kis csatornát készítenek. Említésre méltó, hogy Szumátrán most mentek át csak harmadizben teljesen, az első utat 1877-ben. Suv-Santvoort hadnagy tette, utána tiz évvel le Brenner-Felsach báró ment éjszokról délre a tobak országán keresztül, de Izermann útja nagyon különbözik elődeiétől.

+ **A Szenegal vidék** déli részéről a Niger felé menő francia expedíció, melyet Brosselard és Faidherbe vezettek, részben eredménytelenül folyt le, mivel Wassulu fejedelme Samory fegyveres erővel gátolta meg, hogy országán keresztül mehessenek. Brosselard mérései azonban bebizonyították, hogy ezen az uton sokkal könnyebben lehetne a tervezett vasutat megépíteni, mint a Szenegal mellett és annál rövidebb is volna. Időközben, a hogy az expedíció Bentybe visszatért, Archinard ezredes bevette Samory székhelyét Kankant és ott francia katonaságot hagyott hátra.

+ **Nyugat-Ausztráliában** sikerült végre Neuman Fr. nevű svéd utazónak újból felfedezni azt az egész sivatag területen egyedül álló Victoria-Spring nevű vizes vidéket, melyet Giles nagy útjában már 1875-ben látott. A terület a Frater Range hegységtől mintegy 220 km. távolságra esik, körülbelül 4000 acre terjedelmű (16·2 □ km.) síkság, melyen igen gazdag növényzet van, úgy hogy baromtenyésztő telep létesítésére igen alkalmas. A Victoria-Spring különben nem valószínű forrás, hanem a környék vizének gyűjtő medenczéje.

II. Statistika.

+ **Magyarország népessége** az 1890. decz. 31-ki állapot szerint, végbement népszámlálás szerint (Horvátországot ide nem számítva) 15.133,793, melyből 7.480,392 férfi és 7.683,401 nő s így 1000 férfira esik 1031 nő. De a számhoz még 78,370 közös-hadseregi katonát, 14,293 honvédet, 3408 csendőrt is kell számítanunk s így 1000 férfira csak 1018 nő esik. A polgári népesség tehát 10·23%-kal szaporodott, azonban e szaporodásnál tekintetbe veendő, hogy az túlnyomólag a kisebbekre esik, mivel a 16—60 év közt levő, munkaképes korban levő száma (8.389,593)

csak 6·32^o/_o-ot tesz. Sokkal örvendetesebb a lakosság gyarapodása értelmiségi tekintetben, mivel az irni-olvasni tudók száma most 62·19^o/_o férfi és 48·00^o/_o nő, azaz az olvasni-irni tudás a férfiaknál a lefolyt 10 év alatt 13 18, a nőknél éppen 14·24^o/_o-kal javult. Legjelentékenyebb a magyar elem gyarapodása, melyre nézve a mult népszámlálással összehasonlítva, a következő táblázat ad felvilágosítást. Az összes népességből volt :

		1890-ben	1880-ban
Magyar	7.361,207	48·64 ^o / _o	46·65 ^o / _o
Német	1.987,310	13·13 »	13·62 »
Tót	1.896,358	12·53 »	13·52 »
Oláh	2.590,425	17·12 »	17·50 »
Ruthén	379,713	2·51 »	2·57 »
Horvát	183,720	1·21 »	} 4·60 »
Szerb	494,847	3·27 »	
Vend, Szlovén	70,658	0·47 »	0·46 »
Örmény	2,067	0·01 »	0·02 »
Czigány	90,264	0·60 »	0·57 »
Egyéb hazai és kül- földi nyelvű	77,515	0·51 »	0·49 »

Látható ebből, hogy míg a többi nemzetségek arányszáma fogyott vagy igen kevés arányban emelkedett, a magyaroké csaknem teljes két százalékkal lett nagyobb. Nem kell figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a polgári népesség önbevallása szerint a más anyanyelvűek közül 1.071,704 tudott magyarul s hozzátevé a katonaság arányát is, magában az országban 8½ millió magyarul tudó ember van. Magyarországból távollevők számát a népszámlálás 168,725-ben tüntette ki, a mi határozottan hibás, mivel magában Ausztriában 227,790 magyar állampolgárt számítottak össze s a számban is igen jelentékeny lehet a magyarul tudók száma úgy, hogy a magyarul tudó népesség arányszáma 56^o/_o vagyis nagy absolut többség. De maguknak a magyaroknak gyarapodása is nagy, mert az általános szaporodás csak 10·23, a bevallott anyanyelvű magyarság szaporodása ellenben 14·95^o/_o. Így az anyaországban a régi Erdély kedvezőtlen nemzetiségi viszonyai sem tehetik többé kétséggé a magyarok suprematiáját. Hitfelekezeti szempontból a megoszlás következő :

		1890-iki százalékban	1880-iki
Római katolikus . . .	7.241,547	47·85%	47·21%
Görög	1.655,171	10·94 »	10·83 »
Örmény	2,725	0·02 »	0·02 »
Görög keleti	2.065,903	13·65 »	14·11 »
Örmény »	33	— »	— »
Ágostai evangélikus .	1.182,487	7·71 »	8·07 »
Helvét	2.209,395	14·60 »	14·78 »
Unitárius	61,637	0·41 »	0·40 »
Más keresztény	7,818	0·05 »	0·03 »
Zsidó	706,838	4·67 »	4·54 »
Más nem keresztény.	239	0·00 »	0·01 »

A más keresztények között fordul elő 6829 nazarénus, 99 anglikán, 884 baptista, stb., míg a nem keresztények között 22 mohamedán és 169 felekezet nélküli s végül 28 férfi és 20 nő, kiknek hitfelekezete nem volt kideríthető. Összehasonlítva az irni-olvasni tudást, tehát a műveltség statistikailag kideríthető mértékét a nemzetiségekkel, azt találjuk, hogy tudott irni és olvasni :

Magyar	59·14%	férfi	48·27%	nő
Német	68·12	»	58·21	»
Tót	50·60	»	36·73	»
Oláh	19·86	»	8·19	»
Ruthén	12·63	»	6·76	»
Horvát	49·48	»	34·50	»
Szerb	39·41	»	22·22	»
Vend	48·67	»	30·91	»
Örmény	78·07	»	64·28	»
Czigány	2·79	»	1·21	»
Bolgár	54·51	»	39·52	»
Olasz	71·59	»	58·50	»
Külföldi	67·43	»	55·25	»

A népszámlálás eredményeinek más részletei közül felsoroljuk még a 20,000 léleknél népesebb városokat összehasonlítva a 10 év előtti népességgel:

	1890	1880
Budapest	506,384	360,551
Szeged	87,410	73,675
Szabadka	73,526	61,367
Debreczen	58,952	51,122
5 Hódmezővásárhely	56,626	52,424

	1890	1880
Pozsony	56,048	48,006
Kecskemét	49,600	44,887
Arad	43,682	35,556
Temesvár	43,439	33,694
10 Nagyváradi	40,750	31,324
Pécs	35,246	28,702
Kolozsvár	34,859	29,923
Békés-Csaba	34,608	32,616
Makó	32,667	30,063
15 Brassó	32,549	29,584
Miskolcz	32,288	24,319
Kassa	32,203	26,097
Szentes	30,797	28,712
Félegyháza	30,444	23,912
20 Sopron	29,543	23,222
Székesfehérvár	28,942	25,612
Cegléd	27,727	24,872
Nyíregyháza	27,179	24,102
Zombor	26,889	24,693
25 Zenta	25,731	21,200
Ujvidék	25,180	21,325
Békés	25,093	22,938
Nagyszeben	24,766	19,446
Nagy-Körös	24,727	22,769
30 Jászberény	24,594	21,507
Szarvas	24,399	22,504
Győr	23,521	20,981
Mezőtúr	23,762	21,213
Eger	23,617	20,669
35 Ujpest	23,521	11,668
Nagy-Kikinda	22,923	19,345
Nagy-Becskerek	22,370	19,529
Versecz	22,122	22,329
Hajdú-Böszörmény	21,244	19,035
40 Nagy-Kanizsa	21,234	18,398
Szatmár-Németi	21,218	19,708
Szolnok	21,093	18,247
Csongrád	20,808	17,837
Békés-Gyula	20,388	18,046

Szemmel látható e táblázatból városaink rohamos emelkedése. 10 év alatt a 20,000 léleknél többet számláló községek száma 10-el több lett s nagy községeink közül egyedül Versecz az, melynek népessége (különben egészen jelentéktelen összeggel) apadt. Nagy városaink gyarapodása egyúttal a magyarság tért-foglalása is, mert a legnagyobbak közül már csak Pozsony és Temesvár az, hol a magyarság kisebbségben van.

+ **A magyar államvasutak** a kereskedelemügyi minister legutóbbi jelentése szerint, 537 millió forint tőkét képviselnek, melyből az építésre, 371 millió jut. A forgó tőke csak 11·8 millió forint. A vasutakon 1890-ben 15.690,594 egyén utazott, kik után a szállítási adót s bélyegilletéket leszámítva 9·3 millió bevétel volt. A teherszállítás 9.370,176 tonnát tett s a bevétel 34·6 millió forintot, összes bevétel volt 1890-ben 47·1 millió, 1889-ben 43·4 millió, az emelkedés tehát 8·6%. Az összes kiadás 25·3 millió a megelőző évben 23·6 millió, az üzleti felesleg tehát 2 millióval nagyobb s jelenleg a befektetett tőke 4·77% kamatoztatásának felel meg. Ugyanezen jelentés szerint az államvasutak nyugdíjintézetének 1890. év végén, 10,650 tagja és 7.865,145 frt tiszta vagyona volt, ezenkívül a betegsegélyző-alap 252,197 s a külön segély alig 168,337 forintot tett.

+ **A szerb népszámlálás** közzétett eredménye szerint a lakosság száma 2.172,814 és pedig 1.119,282 férfi és 1.053,532 nő. A szaporodás az utolsó népszámlálás óta évenként 2·3%. Van az ország 15 kerületében 75 város s 1199 falu. A városok közül 10,000 léleknél több csak a következőkben van: Belgrád 54,458, Nis 19,970, Leskovác 12,146, Kragujevác 11,932, Vranja 11,399, Pozarevác 11,140, Sabacz 10,555 és Piro 10,108 lakossal.

III. Vegyesek.

Magyarország hegyvidékeinek csoportosításához dr. Jankó Jánosnak (tisztelt barátomnak) 1891-ben »Magyarország hegyvidékeinek csoportosítása« cím alatt a Magyar Földrajzi Intézet kiadásában kézirat gyanánt megjelent s Közleményeink ez évi VIII. füzetében ismertetett munkájában, mely egyelőre tervül szolgál s a csoportosítás kombinációját veti föl, a hazai geográfusok, geológok, turisták és érdeklődők felhivatnak, hogy a dolog érdeméhez hozzászóljanak s az ügy érdekében esetleges indítványokat tegyenek. E felhívás alapján bátorkodom én, ki

Liptó hegyvidékét 9 éven át tanulmányoztam, az alantabb foglaltakban véleményemet s tiszteletteljes indítványaimat e helyütt előadni, felkérven a tisztelt szakférfiakat a hozzászólásra.

Jankó munkájának 19. és 20. lapjain 4) és a) alatt a Tátrai-Havasoknak egy csoportjául a Liptói-Havasokat tárgyalván, ennek nyugati határát a Tarnóczy-völgy horpadásának lenni állítja, holott e hegycsoport nyugati határa nem a Tarnóczy, hanem a Jalóczy-völgy horpadása által képeztetik, és képezvén egyszersmind a gránit fellépésének nyugati határát. is.

Ebből kifolyólag a Liptói-Magura is (20. lap.) a Jalóczy horpadástól vonul keletről nyugat felé az Árva és Vág folyók egyesüléséig s nem a Tarnóczy horpadástól.

A Liptói-Magura hegycsoportjának leírásánál Jankó dr. az egyes csúcsok magasságait egytől-egyig hibásan jelöli. A Sivi Jankónál 1790 m., holott tényleg 1806 m.; a Prószeiki hegy 1373 m. (Jankónál: 2050); a Chocs 1613 m. (J.: 1618); a Síp-hegy 1160 m. (Jankónál: »Liphegy«: 1178).

A Liptói-Havasok tárgyalásánál (20 old. a) Jankónak azon állítása, hogy e csoport csúcsai csak odáig emelkednek, a hol a Közép-Tátráéi kezdődnek, meg nem felel a valóságnak, mert itt már jelentékeny csúcsokkal is találkozunk. Így a Jakubina 2189 m., Velki Vrch 2184 m., Banikov Vrch 2178 m., Prislop 2145 m., Placslivo 2126 m., Volovec 2065 m., Kamenistje 2128 m., Jezova 2045. m. magasak.

Jankó e hegycsoport határául a Koprova- s Roztoki völgyeket veszi föl, de tévedésből a Krivánt is csoportba írja, a Kriván a Koprován túl feküdvén, tényleg a Közép-Tátra csoportjába tartozik s annak legnyugatibb őrszemét képezi.

E határra nézve indítványom a következő: Legyen e határ a Koprovapatak s ennek legfelső folyásától, körülbelül onnan, a hol a táborkari térképekben a »kosár« van berajzolva, vonuljon föl a Glatkie csúcsán át a gerinczre, innen a gerinczen végig haladjon a Svinniczáig, a honnét, Gonsienicove-tavak mellett, a Suchawoda vizéhez csapjon le. A hegycsoport keleti határa e szerint nem a Koprova-Roztoky völgyek, de a Koprova-Suchawodai völgyek lennének, a mi által eléretnék, hogy a Lengyel-Tátra egyik ágazata, a Svinniczától a Roztoki-csúcsig terjedő, mely jellegére nézve tökéletesen Középtátrai s külső alakulása is szembetűnőleg eiüt a Liptói-Havasok hegyeitől, a Közép-

Tátrához tartoznék, míg a Jankó dr. által proponált beosztás szerint az onnét kirekesztetnék s illetéktelen, érthetetlen s helytelen módon a Liptói-Havasokhoz csatoltatnék.

Jankó a Hochwaldot (Magas-Erdő) is a Liptói-Havasokhoz sorozza. E hullámos fensík a Béla vizétől a Poprád s Lopusna folyóig, illetve patakig terjed s vízválasztót képez a Földközi-tenger és Atlanti-Oceán között. Egy tekintet a térképre bebizonyíthatja, hogy a Hochwaldi fensík a Liptói-Havasokkal semmiféle összefüggésben nincs s így nem lehet azt e csoport-hoz beosztani. Véleményem szerint a fensík azon része, mely a Közép-Tátra alatt, nyugatról a Béla folyásától keletre a Poprád vizéig terjed s melyen a vizek mind dél felé veszik folyásukat s csak azután kanyarodnak annak legmélyebb részében nyugat felé, az a rész, a Közép-Tátrához osztásék be; azon része pedig, mely Vázsecz község, az Alacsony-Tátra nyúlványai s a Mliniczapatak által határoltatik, tartozzék az Alacsony-Tátra Király-hegycsoportjához.

A Hochwald dombos, hullámos felszínének anyaga s eredete legnagyobbrészt a Közép-Tátrában van; üledékes kőzetei, előre tolt morénagátakat, homlok-, oldal- végmorenákat, valamint görelyrétegeket alkotnak; e szerves összefüggés szembe- szökő és elvitathatlan a Közép-Tátra és a fensík között, a mi indítványom elfogadása mellett nem az utolsó érvet képezi.

A fensík azon csekély kiterjedésű része, melyet az Alacsony-Tátrához vélek beosztthatónak, nem mint amaz dél-, illetve éjszakfelé, de keletre lejtősödik. Vizeit a Poprád folyóba, tehát a Balti tengerbe önti s így hydrografiailag is eltér s elválasztható amattól, mi beosztásom elfogadhatósága mellett szintén számbavehető érvet képez.

A fensík ezen részének kőzetei is jobbadán az Alacsony-Tátra üledékes kőzeteiből valók.

Végül megjegyzem, hogy Jankó könyvének »II. Közép-Kárpátok« című fejezetében Sturecz i völgyet említ a Nagy-Tátra határául. Ilyen völgy itten ismeretlen; a Sturecz alatti völgyet Revuczai, majd alantabb Oszadai völgynek hívják. *Mihalik J.*

Felbermann Lajos, Angliában élő hazánkfia, a Salon és Life angol lapok szerkesztője, ki a Times, Globe, Pall-Mall Gazette és St.-James Gazette hasábjairól onnan nevezetes, hogy ahányszor

magyar dolgokról angol lapok valamit tévesen irtak, ő mindannyiszor helyreigazító megjegyzéseket közölt, előfizetési felhívást küldött szét »Hungary and its people« című könyvére, mely Londonban Griffith Farrau & Co.-nál fog ez évben megjelenni. A könyv beküldött gazdag tartalomjegyzéke a tartalom gazdag anyagát igéri; az bizonyos, hogy hazánkról igazat igyekezik írni, s mint elfogulatlan és alapos munka az angol irodalomban hézagpótló leend. *Dr. J. J.*

Szibériai vasút. Az orosz földrajzi társulat XXVII. 1891. füzetében egy hosszabb cikk jelent meg a szibériai vasútról; a cikk szerzője N. A. Volosinow, törzkari tábornok. A vasút létesítését ő is szükségesnek tartja s felhossa mindazon okokat és körülményeket, a melyek állítása mellett bizonyítanak.

A szibériai vasút építésének terve már több évtized előtt fölmerült és szorosan összefügg gróf Muraview nevével, ki 1855-ben az egész Amur és Usszuri tartományt Oroszországhoz csatolta. Az Amur és Usszuri elnevezés Kelet-Ázsia Amur és annak egy mellék-folyóóra Usszurióra vonatkozik. Mint minden kivitelnél, úgy ennél is, a tervek, igények, érdekek és spekulatívoknak egész halmazával állunk szemben.

A vasút szükséges voltát Szibéria és különösen az Amur és a tenger melléki részek betelepítésének nehézségei, a tea és szőrmeárak szállítása, az arany nyerése teszi szükségessé s végül politikai háttére is lesz a dolognak. Nézzük a telepítés ügyét:

Nyugat-Szibéria 300, Kelet-Szibéria 250 év óta van Oroszország birtokában; Az Amur-tartomány pedig valami 30 éve szorosan hozzátartozva. Ezen idő alatt a Szibériába való költözködés állandóan nyugatról keletre történt, de a megtelepedés meglehetősen aránytalan volt az egyes vidékeken. Ha a népeséget nézzük, úgy látjuk, hogy a jenisszei guberniumban egy négyszög verstre 0.2 ember esik; épen annyi, mint az amuri guberniumban. Az irkutzki guberniumban 0.6; annyi esik egy négyszög verstre a tenger melléki guberniumban is. Az egyik helyen a 300 évi betelepítés tehát oly eredményt hozott létre, mint más helyen a 30 évi betelepítés; ezen adatokból világosan látható, hogy nyugati és keleti Szibériában lassan telepednek le, míg Amur és környéke lakosságának benépesedése aránytalanul gyorsan megy végbe. Hogy oly lassú és nehézkes a költözködés és megtelepedés, annak mélyreható okai vannak; így például tudjuk, hogy az Amur vidékén megtelepedőknek, hogy oda érje-

nek, az egész Szibérián kell keresztül menniök s ez az út négyszer olyan hosszú, mint Szt.-Pétervártól Szebasztopolig; a költözőknek¹ 90%-a nem ér Amurig, hanem valahol a félúton telepedik le, 10% pedig oda ér, de ezeknek is 1—14 évre van szükségök a kitűzött helyhez. Az út tehát fáradságos, kínos, sok nélkülözéssel jár s arra nézve, hogy könnyebben érhessenek valami helyre, egyáltalán semminemű intézkedés vagy könnyítés nem tétetett eddig.

A tengeri utazás szintén nem valami kecsegtető; ezen az úton évenként valami 2000 lakos vándorol ki Amur környékére; az utazás azonban oly drága, annyi költségbe kerül, hogy minden áttelepítési vállalat sikere halomba dőlt. A nyolcz évi tapasztalat megmutatta, hogy oly paraszt, akinek 700—1000 rubelje legyen az elköltözködésre, igen kevés van.

Egy másik nem kevésbé fontos ok a vasút létesítésére az aranybányászat és az aranyak szállítása. Középszámitással évenként a Bajkálon inneni aranynerés 300 pudot,* a Bajkálon túli (Bajkáltól keletre) rész 988 pudot tesz ki. Az aranytermelés Amur környékén azonban rohamosan emelkedik. Maga Szibéria adott már Oroszországnak 1,200.000.000 aranyat mai pénzértékben. Hány aranybánya beömlött, hány kezeltek primitív módon és hányat hagytak abba azonkívül, mint arany-nyerésre alkalmatlant.*

A vasút létesítésénél a fontos okok közt szerepel a theaszállítás. Chinából Oroszországba évenként 2.000,000 pud theát szállítanak. Ennek egyik felét Han-Kouból Tien-Tzinen át egész Mongolországon keresztül Kjachtáig, vagy Han-Kouból tengeren Nikolajevszkig, ahonnan az Amuron a Bajkál inneni részébe juttatják. Egy pud theának a szállítása Chinából Kjachtáig 8 rubelbe kerül. Ha tehát a vonat kiépül, akkor 8 millió rubel esnék el a chinaiaiktól, azaz ugyanannyi hasznot hozna évenként a vasútnak.

A legfontosabb okok egyike azonban a Csendes-Oczeán összeköttetése Oroszországgal, hogy az I. Péter öblében fekvő Vladivosztoz tengeri város erős, hatalmas erősséggé alakíttassék át, védőbástyát szolgáltatasson az Amur vidéken más tengeri hatalmasságok ellen és képezzen egy második Szebasztopolt.

Az egész vasút, ha több helyen egyszerre kezdődik az építés, 5—6 év alatt elkészülhet s valami 340 millió rubelbe kerülne.

L. V.

* Egy pud = 40 font = 16.379 kgm.

ABRÉGÉ

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

XIX. Année.

Budapest, 1891.

1—2. Numéro.

La Société ne prend pas la responsabilité des opinions émises par les Auteurs des articles
insérés dans son Bulletin.

CONTENU DU PREMIER FASCICULE DE L'ANNÉE 1891.

Dans le premier article de ce fascicule M. le docteur Rodolphe Havass s'entretient du mont Athos et des couvents qui s'y trouvent.

Vient ensuite le rapport de M. le président Louis Lóczy sur les progrès que la science géographique a faits dans les derniers temps. Dans ce rapport lu dans l'assemblée générale tenue le 29 janvier courant, M. le président passe en revue toutes les recherches géographiques qui se sont opérées l'année passée dans les cinq parties du monde. Nous nous bornerons à publier la partie suivante de ce rapport :

»Ce qui nous frappe d'abord en examinant les recherches géographiques de nos jours, c'est que, en Europe, elles manquent absolument d'indépendance. Toutes les branches de la science géographique s'y cultivent rigoureusement séparées les unes des autres. Les instituts géologique, météorologique, magnétique, les levers militaires et cadastrals, ne sont-ce pas des institutions au service de la géographie? Il y a près de cent sociétés qui ont pour but plus ou moins exclusif l'avancement de la science géographique, et 72 chaires d'écoles supérieures se trouvent établies uniquement pour propager les connaissances géographiques supérieures.

Vouloir rendre, en ce lieu, un compte détaillé du résultat d'une fonction aussi multiple serait de toute impossibilité. Je m'abstiendrai également de signaler ici la marche que devraient suivre les recherches géographiques et les bornes qu'elles devraient se garder d'outre-passer. A ce propos autant de têtes, autant d'avis. La division de la géographie, son rapport aux sciences historique et sociale, voilà des questions épineuses auxquelles on ne saurait se frotter sans se heurter à de nombreuses controverses.

La diversité des opinions à cet égard prouve incontestablement que la géographie est une science sujette à un développement continu, une science qui, quelque ancienne qu'elle

puisse être, se trouve à l'état de fermentation, et dont la méthode est loin d'être définitivement fixée. Les nations principales de l'Europe cultivent chacune une autre branche de la science géographique. Les Italiens apportent un soin tout particulier à l'étude de la géographie mathématique; les Français cultivent de préférence la topographie, la connaissance parfaite des cartes géographiques; les Anglais excellent dans leur penchant pour les voyages maritimes, tandis que les Allemands, les Hollandais et les Suisses attachent le plus d'importance à la connaissance du pays natal, tout en s'appliquant à développer la géographie physique et scientifique.

La culture hongroise a, elle aussi, son rôle au point de vue géographique. Vers l'orient nous sommes les représentants extrêmes de la civilisation européenne. Un coup d'oeil jeté sur les progrès scientifiques qui se sont opérés en Hongrie depuis les vingt-cinq dernières années, nous persuadera aisément que le champ de la géographie a été honorablement labouré chez nous; à preuve feu M. Dr. Paul Hunfalvy. C'est à son zèle aussi infatigable qu'étendu, qu'est dû l'intérêt général que prend le public hongrois, depuis près de vingt ans, à tout ce qui se passe au sein de notre société.

Quant aux travaux de la Société, pendant l'année qui vient de s'écouler, c'est le rapport de M. le secrétaire général qui nous en rend un compte détaillé. Si l'organe de la Société a été une image fidèle des événements géographiques, et si, avec le peu de ressources dont il dispose, il s'est on ne peut mieux acquitté de sa tâche: c'est uniquement au zèle empressé de notre infatigable secrétaire général que nous en sommes redevables.

Nous avons, en Hongrie, plusieurs instituts royaux qui ont pour but de propager la science géographique. Il y a d'abord l'institut central de météorologie dont les observations sont fondées sur les données de l'observatoire de Budapest et sur celles de 370 autres stations. Notre institut royal de géologie jouit à juste titre d'une bonne renommée à l'étranger. Dans les montagnes situées entre le Danube et la Tisza toute une série de levers systématiques s'opèrent chaque année sous la direction de cet institut. — La section hydrographique du ministère de l'intérieur recueille soigneusement les données hydrographiques sur les parties de l'Alföld qui avoisinent la Tisza. Le bureau de statistique national, ainsi que celui de la capitale vont de pair avec les autres bureaux de statistique de l'Europe et rendent des services considérables à la géographie.

Nous manquerions de bonne foi, si nous passions sous silence le bureau du cadastre, cet institut géographique par excellence qui est incorporé au ministère des finances et au sein duquel se font les levers de toute la Hongrie. A ce que nous dit M. le conseiller royal, Eméric Péchy, directeur de l'imprimerie de

l'Etat et membre de notre comité, quatre cents ingénieurs sont en permanence occupés aux levés cadastraux. Triangulation précise, détermination des hauteurs, et levés à planchette, voilà les tâches principales de ce bureau. Ce travail aussi minutieux que précieux avance péniblement, car c'est à peine s'il s'étend sur 50 milles carrés par an.

Malgré le puissant concours de tous ces instituts notre Société a des lacunes considérables à remplir.

Si nous n'avons point encore entrepris des recherches approfondies c'est que les ressources de notre Société sont trop précaires pour nous y hasarder. Nous ne sommes pas sans savoir ce qui nous reste à faire. Nous sentons le besoin d'une recherche orographique précise de nos montagnes, Celui d'une orométrie authentique et celui d'une exploration approfondie de leurs zones animales et végétales. C'est à peine si nous avons commencé les investigations ayant rapport à l'époque glaciale. Les anciens lits de nos fleuves, les lois de leurs sinuosités : voilà autant de problèmes intéressants qu'il nous reste à résoudre. Et nos grands lacs donc : le Fertő et le Balaton ! Tout ce que nous en savons est frappé au coin d'un manque de profondeur peu rassurant.

Nous ne possédons aucun ouvrage propre à nous faire connaître la vie animale et végétale de ces lacs, dont nous ne connaissons pas même la profondeur. Mais ceci n'est qu'une question détachée qui n'est rien auprès de toutes celles qui attendent leur solution. Il est donc évident qu'il est du devoir de M. M. les géographes hongrois de s'occuper de toutes ces questions. Ce devoir est d'autant plus sacré qu'il est national.

Aussi notre Société ne manque-t-elle pas de bonne volonté à cet égard. Si, en ce moment, nous manquons des ressources nécessaires pour nous engager dans les entreprises qui doivent nous mener à bonne fin, nous sommes persuadés qu'au moment donné la libéralité de la nation viendra en aide aux projets que nous aurons formés.

Car enfin la solution de ces problèmes ne servira pas seulement à élever le niveau de la science nationale ; elle sera surtout d'un puissant concours pour réaliser certains vœux qui tendent au bien public.

J'ajouterai pour finir que je suis convaincu que cette année-ci, comme dans le courant des années précédentes, la Société hongroise de géographie s'est consciencieusement acquittée de sa tâche. Le double service qu'elle a rendu à la culture hongroise, c'est d'avoir popularisé la science géographique et d'avoir, en même temps, contribué, de son mieux, à nous faire faire un pas en avant.

RAPPORT

DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE
GÉOGRAPHIE SUR LES TRAVAUX DE LADITE SOCIÉTÉ PENDANT
L'ANNÉE 1890.

Dans l'histoire de notre Société, l'année 1890 restera toujours signalée par deux événements mémorables. A l'assemblée générale de l'année, qui vient de s'écouler, Son Altesse le prince Philippe de Coburg a été élu protecteur de notre Société. Son Altesse a daigné accepter le diplôme d'honneur qu'un comité a été chargé de lui remettre. Elle a aussi daigné déclarer à ce comité qu'elle ne cesserait point de porter à notre Société un intérêt tout particulier et qu'Elle continuerait à lui venir en aide toutes les fois que l'occasion s'en présenterait. L'autre événement remarquable c'est que pendant le courant de l'année passée notre Société a eu deux présidents. A l'assemblée générale de l'année passée c'est Monsieur Dr. Arminius Vámbéry, premier vice-président de la Société qui fut élu président. Mais ses travaux variés lui prenant beaucoup de temps, il se trouva forcé d'abdiquer ce poste vers la fin de février. Conformément aux statuts de la Société une assemblée générale extraordinaire fut convoquée pour le 27 février à laquelle assemblée M. Louis Lóczy, professeur à l'université royale de Budapest, fut élu président pour les trois années suivantes (1890 à 1892).

Ceci fait, le comité passa à l'ordre du jour; il songea d'abord à l'organisation des séances de lecture, à la critique des travaux arrivés, et à l'expédition des affaires courantes. Une circonstance désolante attira ensuite son attention, c'est que les cartes géographiques en usage dans les écoles primaires et secondaires éditées naguère sous les auspices du gouvernement sont loin d'atteindre le niveau scientifique et didactique de nos jours: elles sont vicillies dans toute l'acception du terme. Après avoir scrupuleusement passé en revue lesdites cartes géographiques, un comité spécial fut constitué qui devait proposer au gouvernement les améliorations qui seraient jugées être nécessaires. — Ce comité composé de M. M. Antoine Berecz, Dr. Charles Brózik, Dr. Rodolphe Havass, Joseph Homolka, Mathias Laky, Louis Lóczy et Dr. Alexandre Márki, s'est acquitté — ou autant vaut — de la tâche qu'il s'était imposée; il ne lui reste plus qu'à dresser le rapport général, après quoi on sera à même de présenter au ministre de l'instruction publique un mémoire, qui sera une image fidèle de l'enseignement géographique actuel et qui signalera tous les moyens à employer pour mettre fin à l'imperfection de cette branche de l'enseignement. — Je suis sûr d'avance que le résultat

du mémoire en question ne manquera pas d'être salutaire. — La réalisation des séances spéciales, la création d'un fonds de voyage, et l'augmentation de la bibliothèque de voyage, voilà des questions sur lesquelles le comité n'a point encore pu se prononcer définitivement.

Nous avons eu dans le courant de cette année, dix séances de conférences dans l'ordre suivant :

Le 9 janvier M. Eméric Findura, membre ordinaire, s'est entretenu sur la vallée de Balog ;

le 13 février M. Etienne Hanusz, membre fondateur, a fait une conférence sur un mouvement latéral du Danube ;

le 13 mars Dr. Vincent Borbás, membre ordinaire, a lu une étude sur la flore de l'Orient ; M. Béla Erődy, membre correspondant, a fait connaître la géographie de Klaič ;

le 27 mars M. Jules Halavács, membre ordinaire, s'est entretenu sur l'industrie minière de Dognácska-Vaskó, et Dr. Tivadar Posewitz, membre du comité, sur l'île de Borneo ;

le 10 avril Dr. Béla Erődy, m. corresp., a fait une conférence sur le voyage en orient de l'archiduc Léopold ;

le 16 mai Gustave Kreitner, consul austro-hongrois, s'est entretenu, en hôte, sur le commerce du Japon ;

le 23 octobre M. Edmond Faragó, membre correspondant, a parlé sur le commerce de la Chine ;

le 13 novembre M. Ignace Halász, membre ordinaire, a donné lecture d'une étude sur les Lapons, et Dr. Charles Pápay, membre du comité, s'est entretenu sur les Palócz de Karancsalja ;

le 27 novembre Dr. Géza Czirbusz, membre ordinaire, a fait connaître les ressemblances de la partie moyenne de l'Aranyos avec le Carso ; et M. Dr. Ignace Kunos, en hôte, a parlé de son voyage dans l'Asie mineure ; enfin

le 11 décembre M. Rodolphe Havass, membre du comité, a fait une conférence sur le mont Athos et sur ses couvents.

Il y a donc eu 13 conférenciers en 14 conférences, qui ont toutes paru dans notre bulletin à l'exception de celle de M. Dr. Kunos, laquelle a été publiée ailleurs.

Les séances de conférence se sont tenues dans la salle hebdomadaire de l'Académie qui a été cédée gratuitement à notre Société. En dehors de la plupart des membres un nombreux public assistait à ces conférences.

Notre Bulletin a été, l'année passée, d'une étendue de 31 feuilles en huit fascicules. L'Abrégé français, destiné à nos lecteurs étrangers, s'est élevé à 6 $\frac{1}{4}$ feuilles. Les 13 publications ont été fournies par 18 auteurs. En dehors de ces grands articles le volume de l'année passée contient un nombre considérable de petites communications ayant rapport à la statistique, à l'ethnographie et aux voyages. Dans la partie bibliographique on a fait connaître 13 ouvrages. C'est à la collaboration

de M. Aladár György, membre du comité, qu'est due la variété des petites communications.

Nous avons entretenu, comme dans les années précédentes, des relations d'échange avec 73 sociétés savantes dont 53 européennes. La liste de ces sociétés se trouve insérée aux pages 51., 52., 53 et 53 du texte hongrois du premier numéro de cette année.

La statistique des membres de la Société montre les données suivantes; Le nombre des membres ordinaires ne s'est pas augmenté cette année. 36 nouveaux membres ont été reçus, mais sur le total de 545 des membres ordinaires de l'année passée il y a eu 33 sorties; un des membres ordinaires est devenu membre fondateur, de sorte qu'il y avait, à la fin de 1890, 539 membres ordinaires. La Société compte actuellement 30 membres fondateurs, 45 membres honoraires et 30 membres correspondants.

En ce qui concerne l'état de notre caisse, voici comment les cotisations ont été payées. Pour l'année 1890—464 membres (et non pas 500 comme il avait été préliminé) ont fait leur devoir. Un certain nombre de reliquataires se sont acquittés des années précédentes: 1 de l'année 1886; 1 de l'année 1887; 30 de l'année 1888 et 65 de l'année 1889. — Le nombre de ceux qui n'ont pas encore fait leur devoir est de 109. (1 pour l'année 1888; 18 pour l'année 1889; 90 pour l'année 1890).

L'Académie scientifique hongroise nous a refusé, l'année passée, la subvention annuelle, ce qui aurait amené un désordre sensible dans le budget de la Société sans la généreuse libéralité de son Altesse impériale et royale, l'archiduc Louis Salvator, membre honoraire, qui a bien voulu nous venir en aide et nous tirer d'embarras par une subvention de 400 florins. La subvention de 1000 florins de la part de l'état a aussi été accordée pour l'année 1890.

Voici, Messieurs, tout ce que j'ai cru devoir porter à votre connaissance. Je termine mon rapport en souhaitant que, pendant le courant de cette nouvelle année, les efforts de la Société soient couronnés du plus beau succès.

COMPTE-RENDU RELATIVEMENT A LA BIBLIOTHÈQUE ET A LA COLLECTION DES CARTES.

Après avoir, à plusieurs reprises, changé de localités nous voilà enfin définitivement placés dans le séminaire géographique de l'université. — Si nous y sommes plus à notre aise et à l'abri de tout inconvénient, c'est uniquement à l'aimable empressement de notre président que nous le devons. Notre biblio-

thèque est à la disposition des étudiants de l'université, mais en revanche nos membres sont à même de se servir de la bibliothèque précieuse du séminaire. Il est cependant à craindre que, malgré ces avantages, nous ne soyons bientôt obligés de déloger de nouveau, attendu que notre bibliothèque qui va s'augmentant ne pourra point tenir longtemps dans la localité d' à présent.

Un autre fait mémorable relativement à notre bibliothèque c'est que nos membres sont en possession d'un catalogue où tous les ouvrages amassés depuis 18 ans se trouvent rangés par ordre alphabétique.

Notre bibliothèque s'est augmentée, l'année passée, de 63 volumes et de 21 cartes géographiques. Comme dans les années précédentes, ces acquisitions provenaient en partie de nos relations d'échange et en partie de dons. C'est surtout en publications périodiques que nous nous sommes enrichis par nos relations d'échange. C'est là la partie la plus précieuse de notre collection. Quant aux dons, ils nous sont arrivés de Messieurs les auteurs et éditeurs. De tous les dons c'est celui du ministère de l'instruction publique qui est le plus précieux. Il consiste en 20 cartes géographiques. D'autres dons nous sont arrivés de la rédaction de «La Monarchie Austro-Hongroise en paroles et en peintures», de M. M. Antoine Berecz (17 ouvrages), Paul Hunfalvy, Dr. Jean Jankó. De l'étranger nous avons reçu les dons obligeants de M. M: Le prince Roland Bonaparte, A. de Quatrefages, E. Kovalevsky, E. Levasseur, L. v. Höhnelt, N. Dubrovnik, R. Chéland, B. Jagics et autres. Nous avons tout lieu de savoir gré de leur bienveillance à tous ces généreux donateurs.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance de conférence le 15 janvier dans la salle hebdomadaire de l'Académie scientifique hongroise.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. Aladár György, membre du comité, a fait une conférence sur la nouvelle division de l'Afrique.

2. M. Ferdinand Borostyán, en hôte, a fait connaître la ville du Caire d'après les impressions qu'il y a reçues personnellement.

Séance du comité le 15 janvier dans la salle hebdomadaire de l'Académie scientifique hongroise.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. le secrétaire général annonce la sortie de 28 membres ordinaires.

2. Il fait rapport du décès de M. M. Dr. Guido Schenzel, membre correspondant et Coloman Stand, membre ordinaire.

Le comité en prend connaissance avec douleur.

3. M. Le secrétaire général fait ensuite rapport du généreux don de 400 fl. que son Altesse impériale et royale l'archiduc Louis Salvator a daigné faire à la Société.

Approuvé avec la plus vive reconnaissance du comité.

4. M. le secrétaire général présente le rapport de l'état de la caisse au commencement de janvier. Approuvé.

5. M. le secrétaire général présente le programme de l'exposition qui doit être organisée, lors du congrès international de cette année par M. M. les géographes.

Le programme sera publié dans le Bulletin de la Société pour mettre au courant tous les membres.

6. M. Dr. F. Erk de Munich prie notre Société de mettre à sa disposition le projet des travaux relatifs à la régularisation de la Porte-de-Fer. Il en aurait besoin pour une étude scientifique.

C'est M. Aladár György, membre du comité, qui en a été chargé.

7. M. Maurice Déchy, membre de la Société, propose de nommer membre honoraire M. Dr. Gustave Radde, biologiste renommé de Tiflis, qui a comblé de prévenances les voyageurs hongrois dans le Caucase.

Le comité est heureux de profiter de cette occasion pour proposer à l'assemblée générale ladite nomination.

8. On fixe le programme de l'assemblée générale.

Après quoi la séance a été levée.

Séance du comité tenue le 22 janvier dans la grande salle de l'école supérieure de jeunes filles.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. Le secrétaire général annonce la mort du général Liagre de Bruxelles, membre honoraire de la Société.

Le comité prend connaissance avec affliction de cette funeste nouvelle et décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à la société géographique de Bruxelles dont le défunt était membre.

2. M. Le secrétaire général présente le rapport de la commission chargée de l'examen de l'état du trésor de l'année 1890 et M. Vincent Nádor propose, au nom de la commission, de donner au trésorier décharge satisfaisante de sa comptabilité.

La décharge satisfaisante est accordée et la commission est remerciée du zèle avec lequel elle s'est acquittée de sa charge.

3. M. Le secrétaire général présente le budget de l'année 1891. Il est d'avis que le fonds de voyage, dont la réalisation a été proposée à plusieurs reprises, ne saurait être créé à l'heure qu'il est, à moins qu'on ne veuille diminuer l'étendue du Bulletin de la Société. M. Staub tient à la création dudit fonds, quitte à voir diminuer l'étendue du Bulletin.

Après une discussion prolongée, la majorité du comité renonce à cette proposition et approuve le budget projeté en y apposant toutefois la clause que, si les recettes dépassaient la somme préliminée, le surplus serait ajouté au fonds de voyage. Le président profite de l'occasion pour exprimer l'espoir qu'il a, que la Société trouvera tôt ou tard quelque ressource propre à créer ce fonds si nécessaire à l'avancement de la science géographique.

4. M. Le président rappelle au comité qu'il a à procéder à l'élection d'une nouvelle commission chargée de l'examen de la bibliothèque.

Cette commission est composée de M. M. Aladár György, président, et Posewitz et Simonyi, membres du comité.

5. M. Le président est prévenu que la société de Messieurs les géographes allemands désirent faire, au commencement d'avril, une excursion à Fiume. Comme ils doivent passer par Budapest, la Société de géographie hongroise devrait faire des démarches pour recevoir dignement Messieurs leurs confrères.

Le comité s'offre avec bien du plaisir, à guider les hôtes ; il fera aussi les démarches nécessaires auprès du gouvernement et auprès de la mairie. Dans ce but, une commission est constituée de M. M. dont les noms suivent : Le président, le secrétaire général, Dr. Szabó et Dr. Havass, membres du comité.

Ceci fait, la séance a été levée.

Assemblée générale le 29 janvier dans la salle de l'Académie scientifique hongroise.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. Les membres présents étant au nombre prescrit par les statuts, l'assemblée est ouverte par le président.

2. M. M. Dr. Alexandre Márki et François Révy sont désignés pour authentifier le procès-verbal.

3. M. Antoine Berecz, secrétaire général, donne lecture de son rapport sur les travaux de la société pendant l'année 1890. Approuvé.

4. M. Le secrétaire général présente l'exposé des recettes et des dépenses en 1890, ainsi que l'état de fortune de la Société.

5. M. le secrétaire général présente le rapport de la commission chargée de l'examen de l'état du trésor et propose, au nom de ladite commission, de donner au trésorier décharge satisfaisante de sa comptabilité.

6. Le rapport est approuvé et la décharge est accordée.

7. On présente le budget projeté par le comité pour l'année 1891.

Le budget présenté est approuvé à l'unanimité.

8. Le comité suivant est chargé de l'examen de l'état du trésor pour l'année 1891 : M. M. Paul Király, Vincent Nádor et Simon Telkes, membres ordinaires.

9. M. Dr. Charles Pápay, vice-secrétaire, donne lecture de son rapport relatif à l'état de la bibliothèque. Approuvé.

10. M. le président rappelle à l'assemblée que le mandat du Comité étant expiré, l'assemblée générale a à procéder à une nouvelle élection pour l'année 1891. Pendant qu'une commission composée de M. M. Aladár György, président, Dr. Charles Brózik et Jules Halaváts, membres ordinaires, recueille les suffrages, la séance est suspendue.

11. Après la réouverture, M. le président s'entretient sur les progrès de la science géographique contemporaine.

12. Sur la proposition du comité M. M. Le Comte Samuel Teleky, Dr. Nansen Frithjoff et Dr. Gustave Radde sont nommés membres honoraires de la Société.

13. M. Aladár György donne lecture du procès-verbal de l'élection d'après lequel sur 41 suffrages recueillis 2 ont été déclarés nuls.

Ont été élus membres du comité pour l'année 1891 : Jean Asboth député. Dr. Aladár Ballagi, professeur à l'université. Joseph Berényi, directeur des chemins de fer de l'État. Dr. Vincent Borbás, professeur d'école réelle. Dr. Charles Brózik, professeur d'école réelle. Dr. Adalbert Erődi, gouverneur du Francisco-Josephinum. Eméric Findura, membre du bureau de statistique d'État. Adalbert Gerster ingénieur. Adalbert Ghyezy, ancien lieutenant-général et membre de la chambre haute. Aladár György, membre interne du bureau statistique d'État. Dr. Rudolphe Havass, professeur diplômé. Joseph Homolka cartographe, Paul Hunfalvy, membre de la chambre haute, conseiller royal, bibliothécaire de l'Académie. Dr. Charles Keleti, directeur du bureau statistique d'État. Paul Király, professeur. Daniel Laký, professeur de gymnase. Jules Ludwig, conseiller ministériel. Dr. Alexandre Márki, professeur de gymnase. Eméric Péchy, directeur de l'imprimerie royale de l'État. Jean Schneider, professeur d'école réelle. Dr. Joseph Szabó, conseiller royal et professeur d'université. Le Comte Adalbert Széchényi. Dr. Aurèle Török, directeur de l'institut anthropologique et professeur d'université. Arminius Vámbéry, professeur d'université.

La lecture de ce rapport du comité a été vivement applaudie.

14. Les élections terminées la séance a été levée.

NOUVELLES ÉTUDES SUR LA GÉOGRAPHIE ET SUR LA TOPOGRAPHIE DE L'ANCIENNE DACIE.

(Fascicule II. Article premier.)

La partie sud-ouest de la Dacie, y compris les vallées de la Cserna et du Strigy a été beaucoup plus riche en stations romaines qu'on ne le pensait jusqu'ici. J'ai prouvé, il y a quelques mois, que la chaussée militaire des Romains qui conduisait dans l'intérieur de la Dacie suivait, à partir de »Arany-Petris«, la rive droite de la Maros et non pas la rive gauche comme le prétendaient nos anciens archéologues. Ainsi les stations romaines comprises dans le triangle formé par la Maros et le Strigy sont devenues l'objet particulier de mes explorations, d'autant plus qu'elles étaient peu connues jusqu'à présent. Leur connaissance servira à mieux comprendre les dispositions stratégiques des Romains en Dacie et à compléter la topographie de cette partie des cartes de la Dacie y compris celle dressée par M. Mommsen dans le »Corpus Inscriptionum Latinarum III.«

La présente étude est donc un complément de celle que j'ai eu l'honneur de publier il y a quelque temps dans ce même Bulletin sous le titre: »Système défensif des Romains dans les montagnes métallifères de la Transylvanie.«¹

La première partie fera connaître les stations militaires des Romains dans les comitats de Hunyad, Alsó-Fehér et Szeben, avec les routes qui servaient à entretenir la communication entre lesdites stations; dans la seconde je ferai connaître les établissements économiques des Romains dans ces parties de la Transylvanie.

1. Nouvelles garnisons dans la zone de Ponor-Szászváros.

J'ai réussi à découvrir deux embranchements de la route stratégique principale qui joignait Sarmisegetuse à Gyulafehérvár (Apulum). L'un prenait naissance près de Óralja-Boldogfalva et allait vers le sud-est; l'autre suivait la direction de Csopea, Kőalja, Óhaha, Bajesd, Galacz. Dans la proximité de Puj il passait à l'autre rive et conduisait à la garnison de Ponor.

1. Garnison de Puj. Le terrain n'y étant aucunement propre à l'agriculture, il y a tout lieu de conclure que c'était-là une station à destination purement militaire.

2. Le »castellum« de Ponor. Au nord-ouest de la commune de Ponor on voit distinctement un des murs d'un petit »castrum.« Les autres murs sont à l'état de destruction complète. Des

¹ Bulletin de la Société hongroise de géographie. 1890. IV.

briques à timbres romains et des pierres taillées, on y en trouve en grande quantité. Cette partie de la commune s'appelle de nos jours encore »Gredistye in Zidu« (= Petit château-fort à murs en pierres).

Quel motif peut-on avoir eu, se demandera-t-on, d'établir une garnison là, sur la rive droite du Strigy, quand la route suivait la rive gauche et se dirigeait vers la frontière de la Romanie.

Pour trouver le mot de l'énigme, je me résolus à parcourir les montagnes enclavées entre la vallée du »Szászvárosi viz« et celle du »Strigy.«

Après avoir examiné la configuration du terrain, la conclusion alla toute seule. Les sentiers qui entretiennent la communication entre Ponor, Ponor Ohaba, Fegyer, Ponorics et Városviz, devaient nécessairement être occupés et fortifiés à cause des indigènes qui, lors de l'invasion, s'étaient réfugiés dans les vastes forêts des Carpathes du sud. Quelque sanglante que pût avoir été l'invasion de Trajan, les généraux romains n'étaient certes pas sans connaître les dangers auxquels on aurait été exposé si l'on avait manqué de se garantir du côté du labyrinthe des Carpathes s'étendant depuis Hátszeg jusqu' au détroit de »Vöröstorony.« — Voilà pourquoi on n'a pas manqué d'ériger le »castrum« de Ponor. Voilà aussi pourquoi on a occupé les vallées latérales et principalement celle de Lunkány qui est à environ dix kilomètres de la garnison de Ponor.

Comme nous l'apprend l'itinéraire du tableau de M. Peutinger, la garnison de »Ad Aquas« (= Kis-Kalán) et celle de Petris (= Arany) avaient pour but d'assurer à l'ouest les troupes romaines. Mais pour les mettre à l'abri de tout irruption imprévue il fallut songer à étendre la précaution sur les vallées latérales.

Un autre poste imminent et facilement accessible aux bandes cachées se trouvait près de »Uncsukfalva«. Les Romains étaient trop bons stratéges pour ne pas s'apercevoir de la nécessité d'occuper cet endroit.

3. Le »castellum« de Kitid, et la ligne de communication entre la vallée du Strigy et celle de Szászváros. Près de Kitid à l'endroit ayant nom de Zsidovin, un terrain long de 120 mètres et large de 50 à 60 mètres a conservé les traces incontestables de bâtisses romaines.

A en juger sur la configuration du terrain la station de Kitid doit avoir été de haute importance. Elle communique d'un côté avec la vallée de Kis-Oklos. Mais ce qui la rendait surtout importante c'est qu'elle était propre à entretenir des relations avec la station de »Ad Aquas« et avec le »castrum« situé entre la Felső- et Alsó-Városviz. La ligne de Kitid à Városviz étant beaucoup plus courte en suivant la chaussée dans la direction de Piski, Pad, Szászváros, elle a de tout temps été préférée à ladite chaussée surtout par les piétons et par les cavaliers.

Le «castrum» de Városviz; sa communication avec Kitid et avec Germizara (Algyógy-Csigmo). La ligne suivant la direction de Kitid Kis-Oklos conduit jusqu' à la large vallée de la rivière prenant naissance dans le Godeán.

Là où ce chemin quitte les hauteurs de Fazasei et descend vers Alsó-Városviz on se trouve tout d'un coup en face des ruines d'un «castrum romain. Grâce à la collaboration de mon zélé ami Paul Király j'ai réussi à y recueillir une pierre tumulaire, un autel voué à la déesse Diane, et une série de briques à timbres romains. Le tout se trouve déposé dans le Musée historique et archéologique à Déva. Voici l'inscription de cet autel : »Dianae sacrum pro salut(e) C. Arri Antonini leg(ati) Aug(usti) pr(o) pr(aetore) M. Verius Superstes (centurio) leg(ionis) v Mac(edonicae) p(iae) . . . v(otum) s(olvit)«.

D'après les mesures que nous y avons opérées, l'étendue du castrum devait être de 21,000 mètres carrés, ce qui fait supposer la présence d'une «cohors» d'infanterie et de 3 thurma de cavalerie, ce qui équivaut à un total d'à peu près 533 hommes. Cette station était donc plus forte que celles de Ponor et de Kitid. C'est probablement la proximité du château-fort dacique «Gredistye» qui a amené cette disposition.

Outre ces stations militaires il doit y avoir eu par-ci, par-là, des châteaux-forts destinés à garantir la sûreté des lignes latérales.

Dans les environs du centre militaire «Apulum» la configuration du sol ayant été jugée plus propice on pouvait se passer de pareilles stations militaires.

II. *Habitations champêtres et autres édifices romains.*

Passons aux établissements économiques et industriels qui devaient répandre, dans ladite enceinte, les bénédictions de la civilisation romaine. Voici les colonies romaines dont j'ai réussi à découvrir les traces jusqu' à présent.

Dans le voisinage de la commune de Keresztény Almás, sur la pente de »Sub Kosta Bucsemaluj a ripa« j'ai recueilli une quantité de briques à timbres romains. A Kersecz, qui est à l'ouest de Keresztény-Almás, j'ai recueilli des briques, des tuiles, des sculptures et des pierres tumulaires de provenance romaine. Ceci prouve qu'il y a eu là une colonie dont les familles élevaient des pierres tombales à leurs bien-aimés. Comme la vallée est très fertile, il y a tout lieu de supposer qu'on s'y occupait d'agriculture et de viniculture. Ces colons étaient propriétaires de la carrière de Dombovicza située juste en face de la colonie.

Des ruines d'édifices romains ont été mises à découvert dans la vallée de Peták, entre Feipestes, Zsoczán et Nándor. On en a retiré une quantité considérable de pierres à inscription. Parmi ces pierres il y avait un autel consacré à Jupiter, un autre consacré à Junon. A Nándor un paysan a trouvé un autel

consacré au Dieu Bacchus. Il semble que les colons établis dans cette vallée se soient occupés de viniculture.

Sztrigy-Szent-György-Válya et Baczalár ne sont pas moins riches en pierres à inscription et en restes de briques et de tuiles romaines. A en juger sur la spécialité des tuiles recueillies à Baczalár, ce ne sont pas les restes de simples maisons de campagne ou fermes, ce sont plutôt des preuves évidentes de la présence d'une villa seigneuriale à cet endroit. A Strigy-Szent-György-Válya j'ai découvert des pierres à inscription ayant fait partie d'un sanctuaire. L'une d'entre elles était consacrée à Jupiter. En voici l'inscription.

J(ovi) o(ptimo) m(aximo) A(ppennino) M. [A]ur(elius) Valentinus dec(urio) col(oniae) v(otum) l(ibens) s(olvit) m(erito). C'est un rare specimen, car ces attributs de Jupiter ne se trouvent que sur une seule des inscriptions renfermées dans le »Corpus Inscriptionum Latinarum« (Voir VIII. 7961). Un autre autel consacré à Mars renfermait la dédicace suivante: MARTI LVCIVS GRATIVS D. C. P. Ce même Grattius, qui était decurio à Sarmizegetuse avait consacré un autre autel à Jupiter. La carrière de Strigy-Szent-György-Válya (Szacsal et Kőboldogfalva) joue un grand rôle dans la vie économique de la province. Je mentionnerai encore plusieurs sculptures, le buste d'un homme et celui d'une femme et une pierre tombale, plusieurs colonnes doriques, une quantité de pierres taillées d'une dimension énorme et les traces d'une conduite d'eau. Tout cela semble prouver qu'il y a eu ici de magnifiques édifices du temps de la colonisation. N'oublions pas deux briques à timbres dont l'une portait les lettres: C(ohors) I. U(biorum); l'autre, qui n'est qu'un débris, était marquée aux lettres: EPI.

En passant de Sztrigy-Szent-György-Válya dans le petit village de Szacsal plusieurs colonnes doriques ont attiré mon attention sur elles.

Dans la cour d'un des habitants du village j'ai mis à découvert un petit sarcophage long de 1.16 mètres, large de 0.66 et haut de 0.36. Une autre pierre tombale encore y a été recueillie. Elle se trouve déposée dans le musée de Déva.

Dans la proximité de la commune de Kőboldogfalva s'élèvent les ruines de l'ancien château-fort de Gredistye entouré des ruines d'autres petits bâtiments romains. Dans les environs j'ai recueilli la tête d'une nymphe forestière. Tout près on voit les traces d'une carrière exploitée par les Romains.

Avant d'arriver à »Ad Aquas« arrêtons-nous un moment à Puszta-Kalán. Au printemps de l'année 1890, le fermier Lutter a découvert dans sa cour plusieurs vases d'origine romaine. Les autels des églises grecque catholique et grecque orientale de Puszta-Kalán et de Kis-Kalán sont également d'origine romaine. (Voir dans les annales du »Erdélyi Múzeumegylet 1863 II.) Une autre pierre à inscription dont je n'ai point encore réussi à faire

l'acquisition, prouve que Julius Marcianus, decurio de Sarmizegetuse, exerçait le contrôle sur le « pagus » de Puszta-Kalán.

Dans les environs de la commune de Bácsi, à l'extrémité sud du village, nous voilà encore en présence de restes d'anciens édifices romains. Ce terrain a nom de Polatyiste en roumain, et de Palotás en hongrois. Ces dénominations sont une allusion aux dimensions considérables que ces édifices sont censés avoir eues. Il y a tout lieu de supposer qu'il existait autrefois ici un « pagus » pareil à ceux de Kőboldogfalva et de Kis-Kalán.

Le bassin de Hátszeg ne manque pas non plus de stations romaines. Voici celles que j'ai été heureux de découvrir :

Poklisa est une petite commune située à 7 kilomètres de Várhely. Le soc du laboureur s'y heurte souvent contre les débris de murs romains, J' y ai fait récolte d'un nombre considérable de tuiles et de briques à timbres romains. La commune de Rea est voisine de Poklisa. Les briques qui y ont été recueillies par l'ornithologue de renom, M. Adam Buda, sont marquées au timbre Q. A. B. et Q. AB.

La dernière station romaine que j'ai réussi à découvrir dans la vallée du Sztrigy est Boldogfalva.

Passons à la vallée de la Maros.

La ferme qui se trouvait près de Pad, était probablement sous la dépendance de la commune romaine « Petris. » A Tordos et à Bábolna on trouve également les traces d'anciennes habitations romaines signalées par la présence de restes de murs, de briques et de tuiles d'origine romaine.

Il en est de même de la commune de Nagy-Rápolc. Les pierres précieuses du mont Arany furent à n'en pouvoir douter, exploitées par les habitants de cette station romaine.

Tout près du chemin conduisant d'Alkenyér à Felkenyér j'ai recueilli plusieurs briques à timbre.

J'ajouterai pour finir les stations, Alvincz (Comitat dit Alsófehér) et Szászsebes située dans le comitat de Szeben. A l'extrémité d'une des rues de Szászsebes j'ai rencontré des tombes romaines, dont j'ai retiré une lampe et une urne lacrymatoire. Lors de la construction d'un pont en 1887, voici quels objets d'origine romaine on a retirés du sol, tout près de Szászsebes. 1. Des débris de vases en terre sigillée. 2. Une partie d'un joli plat en terre sigillée. 3. Plusieurs outils en fer. 4. Un bloc de marbre façonné. 5. Des briques timbrées et larges de 45 centimètres.

La plus grande partie de ces trouvailles a passé dans les mains de M. Kapdebo, rentier et archéologue amateur de Szászsebes.

Mes observations topographiques ayant rapport aux environs d'Apulum me serviront de sujet pour une étude à venir.

Gabriel Téglás.

La Société Hongroise de Géographie.

Protecteur :

S. A. le Prince *Philippe* de Saxe-Coburg et Gotha.

Le bureau de la Société :

Président : *Louis Lóczy*, professeur à l'Université de Budapest.

Vice-présidents : *Michel Gervay*, conseiller ministériel pensionné ;
membre de la chambre haute.

Jean Xantus, conservateur du Musée National.

Secrétaire général : *Antoine Berecz*, directeur de l'École supérieure
d'État pour les jeunes filles à Budapest.

Secrétaire : *Dr. en phil. J. Jankó*.

Trésorier : *Dr. Henry Floch Reichersberg*, conseiller au département
des finances.

Membres du Comité :

Jean Asbóth, député.

Dr. en phil. Aladár Ballagi, professeur à l'Université.

Joseph Berényi, directeur des chemins de fer d'État.

Dr. en phil. V. Borbás, professeur.

Dr. en phil. Charles Brózik, professeur.

Dr. en phil. Adalbert Erődi gouverneur du »Francisco-Josephinum.

Émeric Findura, bibliothécaire. du bureau statistique d'État.

Adalbert Gerster, ingénieur.

Béla Ghyczy, Maréchal-Lieutenant en retraite, membre de la
chambre haute.

Aladár György, membre interne du bureau statistique d'État.

Dr. en phil. Rudolphe Havass, professeur.

Joseph Homolka, cartographe.

Dr. en phil. Paul Hunfalvy, membre de la chambre haute.

Dr. en phil. Charles Keleti, directeur du bureau statistique d'État.

Paul Király, professeur.

Daniel Laký, professeur.

Dr. en phil. Alex. Marki, professeur.

Émeric Péchy, directeur de l'Imprimerie d'État.

Jean Schneider, profeseur.

Dr. en phil. Joseph Szabó, professeur à l'Université.

Le Comte Adalbert Széchenyi.

Dr. en médecine Auréle Török, professeur à l'Université.

Dr. en phil. Arminius Vámbéry, professeur à l'Université de Bu-
dapest.

A B R É G É
DU
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

XIX. Année.

Budapest, 1891.

3—4. Numéro.

La Société ne prend pas la responsabilité des opinions émises par les Auteurs des articles
insérés dans son Bulletin.

III^{ème} FASCICULE.

Dans l'article du troisième fascicule, M. Aladár György s'entretient des rapports de possession de l'Afrique contemporaine. Une carte géographique y jointe fait très bien ressortir la dépendance des colonies.

La partie bibliographique fait connaître les ouvrages suivants :

1. Précis historique et actes du XVI^{ème} congrès national de M. M. les médecins et naturalistes hongrois réuni à Nagyvárad du 16 au 20 août 1890, par le Dr. Nicolas Schächter. Budapest, typ. de la Société Franklin, 1891.

Sans compter les discours officiels, il y a eu 34 articles de lus dans la section médico-chirurgicale, 11 dans la section des sciences naturelles, 3 dans celle des sciences économiques et sociales. Six articles ont été lus par leurs auteurs dans les conférences scientifiques tenues le soir. Voici de toutes ces conférences celles qui ont rapport à la géographie :

M. le Dr. Jules Oláh : L'hygiène surveillée par l'Etat. M. le Dr. François Berényi : Système de l'administration hygiénique communale. M. M. le Dr. Sigismond Gerlőczy et le Dr. Guillaume Hankó : Les bains et les eaux minérales de Budapest. le Dr. M. Louis Simonkai : Nouvelles recherches sur la flore de la Hongrie. M. Etienne Hanusz : L'intensité du courant de la Tisza vers l'ouest. M. le Dr. Maurice Staub : Les roses lacustres d'autrefois et d'aujourd'hui. M. Alexandre Mocsáry : Nouvelles recherches sur la faune des mollusques dans le comitat de Bihar. M. le Dr. Antoine Koch : Les mammifères primitifs de la Transylvanie. M. le Dr. Michel Tóth : Dates sur les formations diluviales des environs de Nagyvárad. M. le Dr. Vincent Borbás : Recherches sur la flore des comitats de Bihar et de Békés. M. Jean Frivaldszky : Recherches sur la faune des coléoptères du comitat de Bihar. M. le Dr. François Lakits : Quelques éclipses de soleil du moyen âge par rapport au millénium : M. le Dr. Jules Gerlőczy : Rôle de l'hygiène dans l'économie nationale. M. le Dr. Jules Faragó : Nos

bébés. M. Charles Antolik: Les merveilles du Soleil. M. le Dr. Gustave Oláh: Physiologie de la société humaine. — Les autres 42 articles sont d'un intérêt purement médical ayant pour sujet le traitement de diverses maladies. Les membres de la société recevront gratis un exemplaire du compte rendu du congrès.

2. Noms des communes du Comitat de Bihar, avec une préface, par Urbain Sipos. Nagyvárad 1889.

Dans ce petit ouvrage gros de deux feuilles l'auteur nous présente par districts la nomenclature de toutes les communes du Comitat dont les noms hongrois ont été à la longue défigurés et remplacés par des noms roumains. L'auteur prouve en outre que sur 34 mille habitants roumains il y en a plus de 18 mille dont les ancêtres étaient Hongrois pur-sang.

3. Belényes et ses environs. Avec 9 illustrations. Par Martin Hegyesi. (En souvenir de la 27^{ième} excursion de la société carpathienne du Comitat de Bihar.)

Cet opuscule (80 p.) à belles illustrations prouve une fois de plus la triste dénationalisation qui s'est opérée dans ledit Comitat. L'auteur nous donne un tableau de tous les monts, communes, ruisseaux etc dont les noms défigurés naguère encore, ont été magyarisés grâce à l'activité de cette société. Prix de l'ouvrage: 50 kr.

4. Les environs d'Élesd par M. Martin Hegyesi. Cet ouvrage nous fait connaître le comitat de Bihar surtout au point de vue orographique. Les illustrations (26) et la carte orographique du comitat (échelle 1:270,000) par M. Emanuel Manó ajoutent beaucoup au prix de l'ouvrage.

5. Les eaux de Biharfüred. Etude publiée lors de la XXV assemblée générale de M. M. les médecins et naturalistes hongrois. Par le Dr. Auguste Mayer. Nagyvárad 1890. In 8° 22 p.

Cet opuscule monographique nous fait connaître: l'histoire de Biharfüred, son site, la vallée de Biharfüred, les environs du fond de vallée, la flore de Biharfüred, la faune des montagnes de Bihar, les sources de Biharfüred, leurs qualités physiques, et médicales.

6. Règne végétal et minéral de Nagyvárad, par le chanoine Vincent Bunyitay. Avec une carte géologique et plusieurs illustrations chromotypographiques et photographiques. Budapest, 1890.

Cette publication élégante est un cadeau que Mgr. l'évêque Dr. Laurent Schlauch a fait à la société de M. M. les médecins et naturalistes hongrois en souvenir de leur 25^{ième} assemblée générale tenue en 1890.

L'ouvrage contient les illustrations suivantes. Les armes de Nagyvárad en chromotypographie. Carte géologique de Nagyvárad et de ses environs; échelle 1:76,000, sur les levés de l'Institut géologique à Budapest. Photographie d'une calcilithe

polie de Requienia et du Somlyóhegy par M. Jules Halaváts. Un des dessins représente la «*Nymphaea thermalis*» recueillie dans le lac supérieur de la Pecze, tandis qu'un autre représente une branche de lilas de l'espèce *Syringa Josikaea*. La société a tout lieu d'être fière de ce beau cadeau qui est l'acte d'une rare générosité.

7. Voyage, aventures et découvertes de Stanley en Afrique, avec une carte topographique par M. le Dr. Jean Jankó, Budapest. Les ouvrages originaux de Stanley et le fragment de biographie de Burdo sont les sources auxquelles l'auteur a puisé.

8. Géographie astronomique et physique suivie des éléments de la cartographie, à l'usage du public cultivé et des écoles par M. M. les professeurs Joseph Baló et Grégoire Miklós (101 dessins et 4 tableaux) Budapest 1891, Prix de l'ouvrage: 2 fl.

9. Rapports hygiéniques de la Hongrie. Par M. le Dr. Jules Oláh. Budapest, 1889. Prix 2 fl.

L'auteur s'entretient d'abord sur les mesures hygiéniques prises par l'Etat, sur le manque de médecins dans les communes, sur les dispositions des comitats et sur l'hygiène des villes. Il passe ensuite en revue tous les agents contribuant à augmenter ou à diminuer les cas des maladies dans la capitale. Ensuite il examine sous le même point de vue les villes de province, les villages, les hameaux, le littoral hongrois. Puis il passe aux bains, aux voies de communication, aux établissements industriels, aux prisons, aux maladies locales, etc.

Les données statistiques que cet ouvrage fournit lui assignent une place honorable dans la littérature ethnographique d'autant plus que lesdites données ont rapport à notre pays.

10. Etymologie des noms propres de lieux (III. fascicule) par M. Alexandre Réső Ensel. Les noms propres de lieux commençant par C. Budapest 1890. Prix: 30 kr. Voici le contenu du fascicule divisé en trois parties: I. Etymologie populaire des noms propres de lieux. II. Etymologie des noms propres basée sur la géographie, sur l'histoire etc. III. Spécimens d'étymologie de quelques noms propres de lieux (1853—1890).

11. Atlas systématique de géographie. À l'usage des gymnases, des cours préparatoires et des écoles municipales supérieures. (Prise en considération des rapports naturels.) Par Jules Kozma.

L'auteur de cet ouvrage cartographique s'acquitte consciencieusement de tout ce qu'il promet dans sa préface. Le caractère de toutes les parties des continents est mis en relief par une parfaite harmonie des couleurs; en fait de topographie l'auteur s'en tient au strict-nécessaire; les voies du commerce international sont clairement tracées; le texte et le dessin des méridiennes sont conséquents d'un bout à l'autre.

12. Excursion de Turin-Paris du 2 au 14 juillet 1889, Par Jules Dolinay Budapest 1890.

Ceci est la description détaillée du voyage de plus de huit-cents Hongrois se rendant d'abord à Turin puis à Paris pour voir l'exposition.

13. Réseau des chemins de fer austro-hongrois. Cette carte a été éditée sur l'ordre du ministre des voies et communications par la direction du chemin de fer de l'Etat hongrois. Dessins de Ignace Hátsek, cartographe royal. 1890. Echelle 1:1,800,000. Typ. Kellner et Mohrlüder, Budapest. Robert Lampel éditeur. Prix 1 fl.

14. Site géographique des grandes villes; par Guillaume Roscher. Traduit par le Dr. Ladislav Szalay. Győr. Prix: 10 kr.

15. Un équipage en émeute sur le Pacifique. Histoire vraie avec illustrations. Pour la jeunesse. Par Léon Györök. Budapest 1890. Prix: 1 fl. 50.

16. Bibliothèque universelle de géographie. Nouvelle suite, livraison 24—25.

17. Rapports de la Société des sciences naturelles à Vienne.

18. Mille et un jours à l'occident. Voyages en Amérique, par Ernest Hesse-Wartegg, Leipsic. Charles Reiszner, libraire-éditeur. 1891. Prix: 4 fl. 80 kr.

19. La date sur les Philippines. Par le baron Jerolim Benko. Vienne, chez l'auteur. 1890.

20. Depuis le Volga-Oka jusqu' au Kama. Deux volumes avec une carte. St. Pétersbourg 1890. Schmitzdorff (En langue russe).

ACTES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du comité tenue le 14 février 1891 dans la salle de l'école supérieure de jeunes filles. Présidence de M. Louis Lóczy:

1. M. Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du comité tenue le 22 janvier. Approuvé.

2. Le secrétaire général déclare au comité que les lettres de condoléance ont été expédiées dans le sens prescrit par ledit procès-verbal.

4. M. Le secrétaire général donne lecture de l'invitation au IX^{ème} congrès de Messieurs les géographes allemands et à l'exposition qui doit avoir lieu simultanément. Le comité de Vienne avertit notre Société que les membres du Congrès ont bien voulu accepter notre invitation et ont résolu de venir le 5 avril à Budapest, d'où ils iront visiter le Karst et le littoral de Fiume.

Le comité enchanté d'apprendre ce dessein de Messieurs les géographes allemands fera tout son possible pour recevoir dignement les membres du congrès et pour les mettre à même de voir les curiosités de la capitale.

Le comité déjà constitué à ce dessein aura à présenter ses propositions. Ensuite M. le président et M. le Dr. Havass, membre du comité, sont chargés de demander à cet effet un bienveillant secours à la ville de Budapest. La société se trouve empêchée de prendre part à l'exposition, attendu que le temps est trop court, mais elle engagera les membres à y prendre part.

6. On procède à la fixation du programme des séances de conférences.

8. M. Le secrétaire général donne rapport des recettes et des dépenses de cette année. A titre de cotisations, d'abonnements et d'intérêts les recettes s'élèvent à la somme de 1664 fl. 7 kr. La somme totale des dépenses monte à 529 fl. 37 kr. Les membres ordinaires sont actuellement au nombre de 552. Il présente ensuite la nouvelle matricule des membres. Approuvé.

9. M. Le secrétaire général est d'avis qu'il serait nécessaire que la société hongroise de géographie prit part au congrès international géographique qui doit avoir lieu à Bern cette année. Ce serait une occasion de faire connaître l'état de l'enseignement de la géographie en Hongrie.

Le comité accepte avec bien du plaisir la proposition de M. le secrétaire général et charge M. Dr. Béla Erődi de tenir, au congrès, un discours sur notre enseignement géographique. Il serait désirable aussi que nos manuels de géographie fussent exposés au congrès et que M. M. les membres du Congrès fussent mis à même d'en juger par une brochure rédigée en langue française.

Ceci dit, la séance est levée.

Séance de conférence le 19 février dans la salle hebdomadaire de l'Académie des Sciences de Hongrie.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. Dr. Alexandre Márki, membre du comité donne lecture de son traité sur »L'histoire de l'enseignement géographique en Hongrie.«

2. M. Zoltán Sztáncsek donne lecture d'un article de M. Gabriel Téglás, membre ordinaire, intitulé: »Nouvelles recherches sur la géographie et la topographie de la Dacie.«

Séance de conférence le 7 avril dans la salle de minéralogie de l'Université.

Présidence de M. Louis Lóczy.

M. le Dr. Joseph Szabó tient une conférence sur les Sioux-Indiens. Un grand nombre de membres et d'hôtes ont été pré-

sents. M. le conférencier a assaisonné son discours d'images projetées ayant rapport à son sujet.

A la fin de la conférence M. le conférencier a été vivement applaudi.

Séance du comité le 7 mars dans la salle de minéralogie de l'Université.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance.

2. M. le secrétaire général lit la lettre de M. le Comte Béla Széchényi, datée du 14 février dans laquelle M. le comte exprime le plaisir qu'il a eu d'avoir été élu membre honoraire, honneur qu'il se hâte d'accepter.

Le comité en prend connaissance.

3. Lecture de la lettre de M. Dr. Fridhjoef Nansen dans laquelle il remercie la société de l'honneur qu'elle lui a fait en l'élisant membre honoraire.

Le comité en prend connaissance.

5. M. Le président donne rapport des démarches qui ont été faites à l'égard de la réception des membres du IX^{ème} congrès géographique. La société a été avertie par M. le Prof. Penck que M. M. les touristes arriveraient à Budapest le 5 avril à midi.

6. M. Béla Ghyczy est d'avis qu'une prière serait à adresser au ministre du commerce, laquelle tendit à obtenir la permission d'examiner les plans relatifs à la régularisation du bas-Danube. M. le président a devancé cette proposition, car il a déjà reçu cette permission du ministre du commerce, et M. le conseiller Béla Gonda a même l'intention de faire de ces travaux le sujet d'une conférence qu'il se propose de tenir.

Le comité remercie chaudement M. le président de la peine qu'il a prise. On décide qu'on prierait M. Béla Gonda de donner aux visiteurs de ces plans les explications et renseignements nécessaires.

7. M. le président revient à une proposition faite à la dernière séance tendant à fixer Budapest comme lieu du prochain congrès géographique international. Il opine que quant à l'époque, on devrait choisir celle du Millénium.

Sur l'entrée en matière de plusieurs membres une commission composée de M. M. Louis Lóczy, président, du dr. Béla Erődi et d'Aladár György, est chargée des travaux préparatoires concernant le sujet ci-dessus mentionné.

8. M. Béla Ghyczy ajoute qu'il serait nécessaire de s'assurer de l'assistance du gouvernement qu'on aurait à prier de comprendre dans le budget les sommes nécessaires. Approuvé.

9. M. le président expose savamment que le Congrès serait une bonne occasion de faire connaître à l'étranger les rapports sociaux et naturels de la Hongrie, mais à une condition c'est

qu'on fît des explorations préalables. Il va sans dire ajoute-t-il que ces explorations demanderaient des sommes considérables. Les connaissances que nous avons sur l'Alföld sur le cours de nos fleuves, et sur nos lacs — y compris le Balaton et le Fertő — sont loin d'être parfaites. Il est de notre devoir de les compléter tôt ou tard. L'idée d'un Congrès de Budapest ne pourra qu'accélérer l'exécution de nos desseins.

Je suis d'avis ajoute-t-il pour conclure, qu'on devrait commencer par l'exploration du lac Balaton, et qu'il serait à propos de constituer un comité qui serait chargé de prendre, dès maintenant, les mesures nécessaires à cet égard.

La proposition de M. le président est acceptée La commission est ainsi composée: M. M. le Dr. Géza Entz, le Dr. Vincent Borbás, Aladár György, Nicolas Konkoly, Edmond Kvassay, Louis Lóczy, et Alexandre Márki.

10. M. le président ne s'arrête pas là. Il est persuadé que l'Académie ne refuserait pas un secours pécuniaire à une entreprise purement scientifique d'autant plus qu' à ce dessein, une certaine somme se trouve en permanence préliminée dans le budget de l'Académie.

Le comité approuve cette proposition et charge la commission constituée de formuler la requête relative.

Séance de conférence le 12 mars dans la salle de l'Académie des Sciences de Hongrie. La salle était comble.

Présidence de M. Louis Lóczy.

1. M. Antoine Berecz, membre ordinaire fait connaître le nouvel ouvrage de S. A. impériale et royale l'archiduc Louis Salvator intitulé: »Menorca.« M. le conférencier fait connaître le site de l'île, les moeurs de ses habitants et donne lecture de quelques passages du livre.

2. M. le Dr. Béla Erődi, membre correspondant, s'entretient sur la Terre-Sainte. La valeur de cette conférence fut mise en relief par la présentation de nombre d'illustrations.

3. Mlle Nathalie Kuppisch et M. Gustave Schmidt exécutent plusieurs airs minorquins avec accompagnement sur piano de M. le Prof. Edouard Berecz. — M. le président les remercie d'avoir bien voulu prêter le concours de leur talent. — La séance est levée au bruit des applaudissements du public.

* * *

Le reste du fascicule consiste en de petites communications parmi lesquelles nous mentionnerons les nécrologues de Sir Burton et de A. Berghaus.

IV^{ème} FASCICULE.

Ce fascicule contient trois articles. Dans le premier M. Antoine Berecz fait connaître le plus récent ouvrage de S. A. impériale et royale l'archiduc Louis Salvator. Cet ouvrage a pour titre: »Menorca« Les illustrations sont copiées sur les originaux.

Dans le deuxième article M. Jules Halaváts, géologue, s'entretient des montagnes dites »Aranyos« du comitat Krassó-Szörény.

Le troisième article dû à M. le Dr. Joseph Szabó contient de nouvelles recherches sur le pays des Sioux-Indiens. C'est là, pour ainsi dire, un recueil des expériences personnelles que le savant auteur a faites dans son voyage de 1882.

ABRÉGÉ DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

XIX. Année.

Budapest, 1891.

5—7. Numéro.

La Société ne prend pas la responsabilité des opinions émises par les Auteurs des articles
insérés dans son Bulletin.

LE MONT ATHOS ET SES COUVENTS.

(Extrait du premier article du 1^{er} fascicule de cette année.)

Par son site géographique et ses beautés pittoresques la presqu'île Agion-Oros est digne d'être connue. J'espère donc qu'on voudra bien me permettre d'entrer dans les détails de ce sujet intéressant qui m'est d'autant plus familier que j'ai parcouru cette presqu'île sur laquelle les couvents surgissent à chaque pas et que j'ai été à même d'admirer les immenses roches du Mont Athos.

La presqu'île d'Agion-Oros se trouve rattachée à la péninsule chalcidique par un isthme étroit que traversait autrefois le canal de Xerxes. La presqu'île est longue de 45 kilomètres et large de 7. Ses rivages sont dentelés et bordés par l'arête toujours s'élevant de l'Agion-Oros (Mont saint) qui s'étend le long du rivage dans une direction sud-est. Des deux côtés du versant les sources rafraîchissantes abondent de même que les vallées arrosées par les ondes transparentes de gais ruisseaux. Ça et là d'immenses rochers font saillie dans la mer. À l'extrémité de la presqu'île on voit s'élever à pic le cône de marbre blanc du mont Athos, haut de 1935 mètres. Dinocrate, tyran de Messénie, a voulu, dit-on, faire de ce bloc immense la statue d'Alexandre le Grand. Pline et Plutarque affirmaient que pendant l'équinoxe d'été, le soir, on voyait l'ombre du mont en question sur la place de Murina, (Lemno aujourd'hui) ville située dans l'île voisine ayant nom de Lemnos. Cette assertion est reconnue vraie par les observations de nos savants contemporains.

La végétation de la presqu'île est d'une exubérance qui nous frappe d'abord. Les plantes du sud s'y trouvent étrangement mêlées à celles du nord. On y voit l'olivier à côté du chêne et l'oranger entouré de sapins. Mais ce qui est plus surprenant que tout le reste c'est l'exubérance du châtaigner. On dirait qu'on est au cœur de l'Asie.

Actuellement il y a sur le mont Athos 21 couvents et de nombreux ermitages. Le nombre des moines et des ermites est

d'environ 4000. Le nombre total des habitants y compris les moines, les ermites, les industriels et les domestiques est de 6000.

En parcourant la presqu'île d'un bout à l'autre on rencontre une série de couvents dont voici les noms : Chiliandarée, Esphigmenon, Vatopédion, Pondocratorias, Stavronichite, Iviron, Coutloumousi, Mylopotamos, Filothéon, Characalo, Laura, Hagios-Paulos, Hagios-Dionysios, Hagios-Grigorios, Simopètre, Xéropotamon, Roussicon, Xenophon, Thociarion, Chastamoniton, Zo-graphon. Parmi ces couvents, c'est celui de Xéropotamon qui est le plus ancien. Celui de Vatopédion est le plus grand et le plus somptueux ; il a été fondé à la fin du XI^{ème} siècle. Celui de Stavronikita est de plus récente origine. Chariès, chef-lieu de la presqu'île est situé au milieu.

C'est en 970 ou en 972 que l'empereur Jean (Johannes) Cimiscès (969—973) donna aux moines du Mont Athos une constitution qui n'a point subi de changement essentiel depuis ce temps-là. L'emploi modéré des travaux manuels et l'obéissance absolue aux supérieurs, tels sont les principes de cette constitution.

Lors de la chute de l'empire grec tous les couvents du mont Athos ont passé sous la suprématie de l'empire turc. Les Turcs, bien qu'ils eussent infligé des impôts énormes à ces couvents, ne firent aucun tort à leur constitution et n'empêchèrent aucunement les moines de continuer à exercer leurs pratiques de dévotion. Hâtons-nous cependant d'ajouter que la vie paisible des couvents fut troublée deux fois par les armes des Turcs. Ce fut d'abord en 1534 sous Soliman I. Plusieurs couvents furent détruits, et leurs dépendances qui se trouvaient dans l'île de Lemnos et dans l'Asie-Mineure passèrent entre les mains des Turcs. Mais cette dévastation n'était que partielle et dura peu de temps, c'était un de ces emportements éphémères qui sont dans le caractère des Turcs. Le second châtimement que les habitants du mont Athos eurent à subir en 1821 était dû à ce qu'ils avaient pris part à la révolte de la Grèce.

On distingue trois degrés principaux dans la vie monacale de l'église grecque : habitant de couvent, anachorète et ascète ou ermite. Quant à l'administration de ces couvents elle tient beaucoup de celles des états modernes de l'Europe. Chaque année il y a des élections qui ont pour but la reconstruction du gouvernement, chaque année aussi on vote le budget. Il y a des dettes, du déficit et une police organisée, tout comme dans un Etat. Le total des frais est actuellement de 500 piastres par an. La moitié de cette somme est envoyée à Constantinople à titre d'impôts. Les jeûnes austères et l'exclusion complète du sexe féminin sont les deux traits caractéristiques des moines du mont Athos. Cette exclusion s'étend même sur la vie des animaux.

On y est d'avis qu'à moins de se soumettre à une diète sévère, on ne saurait être maître absolu de ses sens. Voilà

pourquoi les repas y sont frappés au coin d'une extrême frugalité. La nourriture des moines se compose d'olives, de légumes, de concombres crus, d'oignon, d'ail, de haricots, de poisson salé, de fromage, de fruits, de miel, de pain et de vin. La consommation de la viande leur est interdite; et les jours de jeûne (on jeûne environ 8 mois sur 12) il leur est même défendu de manger des oeufs, et du poisson.

Les moines n'ont ni lits pour coucher, ni canapés pour se reposer. Ils couchent par terre sur des tapis grossiers. Ils portent des chemises de laine; il leur est interdit d'en porter de toile. Chaque moine est obligé de blanchir et de raccommoder lui-même le pen de linge qu'il a à sa disposition. Des fers à repasser, de l'amidon, des ciseaux et des rasoirs, on n'y en trouve point; tout ce qu'on accorde aux moines en fait d'articles de toilette, c'est de se servir d'un peigne. De leurs cheveux longs, ils font des torsades ou des tresses sur lesquelles ils portent le chapeau noir traditionnel.

Le supérieur ne jouit d'aucun privilège; il est vêtu et nourri tout comme les autres. Il est chargé de pourvoir à tous les besoins de la corporation, laquelle à son tour lui doit une obéissance absolue.

Dans la plupart de ces couvents, les moines passent environ huit heures par jour à prier et à chanter des psaumes à l'église. En hiver ils remettent à la nuit une partie de leurs prières. Mais les saints Pères du couvent de »Hagios-Dionysos« ne se contentent pas de si peu: chaque samedi et la veille de la fête de certains saints, ils vont à l'église dès que le soleil est couché et ils y passent toute la nuit à chanter, à prier, à méditer, à encenser l'autel, et à lire la liturgie. Quand l'aurore paraît, on procède à l'office qui finit deux heures après le lever du soleil. Pendant tout le temps des pratiques de dévotion, le supérieur doit être présent à l'église. Quoique, en hiver, cette mortification dure souvent 15 heures par jour, il y en a qui poussent le fanatisme plus loin encore. L'office terminé, ils rentrent dans leurs cellules, non pas pour se reposer, mais pour continuer à prier de sorte qu'on en rencontre qui, sur les 24 heures de la journée, en mettent jusqu'à 22 à prier et à se mortifier.

Voici en deux mots les traits caractéristiques de ces moines: ils sont sérieux et pieux, affables et francs, mais extrêmement bornés, à quelques rares exceptions près; car il y en a qui sont intelligents et qui, méritent toute notre estime. Leur conversation est d'une uniformité désolante. Ils ne s'entretiennent que des questions ayant rapport au programme politique de l'église grecque. L'église romaine, ils l'ont en horreur, le protestantisme, ils n'y entendent rien. Ils ont une grande prédilection pour la Russie parce qu'elle est un puissant appui de l'église orientale. Ce qu'ils attendent de l'avenir, c'est la résurrection de l'hellénisme.

Rien de plus pittoresque que le Mont-Athos avec ses cou-

vents ! Avec leurs tours, leurs coupoles, leurs murs et leurs portes massives, ces couvents ressemblent beaucoup aux manoirs du moyen âge.

C'est dans le couvent du nom de Vatopédion et dans celui de Chéropotamon qu'on trouve les plus anciens édifices. En les examinant de près on se convainc aisément qu'on est en présence d'un vrai musée propre à l'étude de l'ancien art byzantin. Le couvent ayant nom de Laure (Laura) était autrefois un des plus riches couvents levantins, mais ses dépendances qui se trouvaient dans la Grèce du midi lui ont été ravies par le comte Jean-Antoine Capo d'Istrias après l'oppression de l'insurrection grecque. Ce couvent a l'air d'un village fortifié. Pour l'aborder il faut passer par un long couloir voûté ayant des portes de fer à chaque extrémité. Au dire de Curzon, le style des bâtiments est identique à celui des anciens édifices de Constantinople du V^{ème} au XII^{ème} siècle. Les anciens tableaux qui s'y trouvent sont censés être dus au pinceau du peintre Michel Panzelinos.

Les environs de Chariès, centre du petit Etat monacal, sont d'une rare beauté. C'est à juste titre que M. Fallmerayer l'appelle « capitale du saint municipe ». Ce chef-lieu est situé à la lisière d'une forêt dont les noyers exubérants lui ont donné son nom. Il possède 100 maisons en pierre, 20 chapelles, un couvent, une église et une tour tronquée. Il y en a qui prétendent que la cathédrale est un des bâtiments les plus anciens de la presqu'île. Quoi qu'il en soit, elle est digne d'être visitée. N'oublions pas la salle des Assemblées où se réunissent de temps en temps les envoyés de tous les couvents, pour tenir conseil. Ce chef-lien est aussi la résidence de l'aga, seul habitant de la presqu'île qui ne soit pas chrétien. A l'exemple des moines, l'aga turc et les 50 gendarmes dont il est le commandant sont privés de tout commerce avec le beau sexe.

Il y a quelques maisons à la disposition des étrangers qui viennent visiter l'endroit. Le bazar est assez fréquenté ; on y débite des étoffes de drap, des denrées coloniales et même de la viande.

Le centre de la commune est composé d'une rue principale qui va en serpentant au pied de la montagne et de trois ou quatre rues latérales pavées de gros cailloux et balayées par les torrents sans le concours des habitants. Les maisons, qui ont l'aspect assez citadin, sont pourvues d'auvents sous lesquels les merciers, les industriels et les frères quêteurs exercent leurs professions. A côté des marchands de drap et de vivres on y voit des moines à barbe longue qui fabriquent des souliers et confectionnent des habits ; d'autres forgent le fer, d'autres encore débitent des sculptures saintes en corne ou en buis, des ouvrages liturgiques, des images saintes, des coraux et des cuillers à pot. Pour rendre le commerce plus facile ils tiennent même de petites caisses d'escompte. Les ermites sales et excédés par les morti-

fications qu'ils imposent à leur corps apportent, eux aussi, leurs marchandises grossières dans des sacs; les membres du gouvernement se placent devant les boutiques de leurs confrères industriels et passent le temps à s'entretenir sur la marche des délibérations et des procès. Leurs entretiens se font sans bruit, sans dispute et sans animosité aucune.

A Chariès personne ne s'emporte, personne ne parle haut; on voit les hommes remuer les lèvres, on les voit faire des gestes, mais c'est à peine si l'on entend leur voix. On dirait des fantômes, des ombres sans nerfs ni sang. »Ceux qui visiteront ce pays — dit M. Busch — seront étonnés de trouver une ville sans femmes, et un marché sans bruit.« M. Fallmerayer observe très bien que l'absence des femmes y produit le manque de familles, de soucis domestiques, de cette élégance des moeurs produite par la parure, de la souplesse d'esprit et de nobles aspirations.

Une des curiosités les plus dignes de notre attention, ce sont les bibliothèques des couvents. La plus grande se trouve dans le couvent de Vatopédion; elle renferme plus de 4000 manuscrits. Celles des couvents de Zografon, de Chiliandari et de Russicon se composent presque exclusivement d'ouvrages slaves. Le couvent de Hagios-Dionyse est remarquable par la bulle d'or, trésor précieux, dont Alexis, empereur de Trébisonde, lui a fait don. Cette bulle d'or est un rouleau long de trois mètres et large de 50 centimètres; c'est un chef-d'oeuvre des artistes de Trébisonde. C'est M. le Dr. Spire Lambros, professeur à l'université d'Athènes, qui a étudié à fond toutes les bibliothèques du mont Athos et qui a assorti un catalogue relatif, rendant compte d'environ 5795 codes. *Dr. Rodolphe Havass.*

LE MONT ARANYOS, AU COMITAT DE KRASSÓ.

(Extrait de l'article correspondant du quatrième fascicule de cette année.)

Sous ce titre je comprends cette chaîne de montagnes qui occupent la partie ouest du comitat de Krassó-Szörény et dont Aranyos (Arinyes)* est la cime la plus élevée. C'est sur cette cime que j'ai donné le nom de »Aranyos« à toute la chaîne. Ces montagnes s'élèvent pour ainsi dire à pic d'au milieu d'une contrée montueuse entre la Berzova et le Poganis. Elles sont entourées des communes suivantes: Nemet Bogsán, Román

* Sur les cartes de la société de géographie militaire cette cime porte le nom d'Arenis. Cete dénomination est fautive, attendu que les Roumains l'appellent arinyes et que d'après un document de 1319 le ruisseau qui y prend source avait nom de »Aranyos pataka« (le Valea arinyes d'aujourd'hui) ce qui prouve que la cime était nommée Aranyos.

Bogsán Raffna, Valeapaj, Dules, Valemare, Furlog, Deresty, Nagy Zorlencz, Ezeres, et Barbásza. Lors des levées officielles d'une des sections de la société royale de géologie j'ai eu, en ma qualité de membre de section, maintes occasions d'étudier toutes les spécialités du terrain de cette contrée.

De trois côtés le mont Aranyos est entouré d'un terrain montueux qui a l'air d'un plateau et dont la hauteur ne dépasse guère les 200 mètres. Au sud c'est la vallée de la Berzova qui le sépare des montagnes de Dognácska. La formation géologique du mont Aranyos prouve, à n'en pouvoir douter, que c'est là un mont tout à fait indépendant. La majeure partie en étant composée de trachyte, nous nous trouvons là en présence d'un volcan néogène.

L'arête principale dont la cime, haute de 551 mètres, a nom de Aranyos (Arinyes) se trouve à l'ouest. Le versant occidental de cette arête est escarpé, tandis que, vers l'orient, il est beaucoup moins rapide.

Toutes les eaux amassées dans ce mont se jettent dans les rivières de Berzava et de Poganis. Mais la ligne du faite ne va pas du nord-est au sud-ouest comme l'arête principale; ces deux lignes forment un angle à peu près droit.

Le mont Aranyos est d'origine néogène. C'est à cette époque que l'éruption de ces masses a eu lieu. Elles étaient liquides et à l'état d'incandescence. Le trachyte qui est la partie essentielle de cette chaîne de montagnes est quartzéux aux endroits où les pentes sont modérées. Ces endroits sont traversés par un dyke long de plusieurs kilomètres et large d'un mètre à deux, d'un dégagement facile et très quartzéux. Les cristaux dipyramidiaux gros de 2 à 3 m/m. y sont assez fréquents. Dans l'intérieur des cimes à pente rapide, le trachyte est d'un caractère purement quartzéux, mais étant à l'état de désagrégation complète, il ressemble beaucoup à de l'arcot.

Les nombreuses fentes qui se sont formées après le refroidissement de la masse volcanique, sont remplies de filons qui traversent en tous sens les montagnes en question, et qui, à la fin du siècle passé et au commencement du siècle présent, ont donné maintes fois lieu à de vaines tentatives d'exploitation. Dans les environs de Nagy Zorlencz, par exemple, on a rencontré de grosses pièces de minerai de cuivre qui pesaient 2 à 4 livres; non loin de la commune Ezeres on a trouvé du minerai de cuivre rendant par quintal 2.5 livres de cuivre et une once d'argent vermeil; près de Barbosza on a fait rencontre de minerai d'argent, tandis qu'à Turlog on a mis à découvert des filons contenant du minerai aurifère, rendant un ducat par 25 quintaux.

A en juger sur le nom de la cime ou plutôt de la rivière qui y prend sa source, nom qui date du XIV^{-ième} siècle, les habitants d'autrefois de cette contrée se sont occupés à laver du minerai d'or. Au sud-est et au nord-ouest on rencontre des

ardoises cristallines, de la chlorite schisteuse, de la chlorite de gneiss et de la chlorite de phyllide. Au pied de la montagne les couches de chaux leithanienne, et de sable pontique annoncent l'époque néogène. Quant aux pois martiaux, marques de l'époque diluviale, ils se trouvent dans les régions supérieures de ces montagnes.

Passons en revue les communes environnant cette chaîne de montagnes. Il est regrettable que nos notions historiques ayant rapport aux époques antérieures à la souveraineté des Turcs en Hongrie, soient si incomplètes. C'est à peine si l'histoire nous apprend quelque chose sur cette contrée ainsi que sur toute la Hongrie méridionale.

Les trouvailles dont on a fait rencontre prouvent cependant à n'en pouvoir douter, que cette contrée a été habitée même aux époques les plus reculées.

De nombreux objets préhistoriques de provenance paléolithique y ont été mis à découvert: en 1886 on a recueilli sur la pente du mont Kolczán quantité de restes de poterie et d'objets en bois de cerf. Plus bas, dans la vallée, on a rencontré plusieurs objets en cuivre et en bronze, tandis que dans l'intérieur des montagnes, sur le mont Dealusetéc et près de la source du ruisseau de Smida on a découvert deux remparts ou retranchements de forme ovale.

A l'époque de la souveraineté romaine la route de la »*Colonia Viminatium*« *venant de Dacie* suivait la pente nord du mont Aranyos. A l'ouest, sur les bords de la Berzova, à la place du Zsidovin d'aujourd'hui, se trouvait la garnison Berzovia.

La plupart des communes en question faisant partie du district de Bogsan, c'est par ce petit centre que nous allons commencer notre ronde.

Le Bogsán allemand est une colonie fondée au siècle passé; le Bogsán roumain est d'une date plus ancienne. Si les éclaircissements que nous donnent les annales sur ces deux communes sont précaires, elles ne le sont pas sur le château-fort Boksa situé entre lesdites communes. L'origine de ce manoir est perdue dans l'ombre des siècles. C'est dans un document de l'année 1534 que le nom de Boksa se trouve mentionné pour la première fois. Après la prise de Temesvár (1552) ce manoir a passé entre les mains des Turcs, et a eu, à partir de cette époque, tantôt des Turcs, tantôt des Hongrois pour seigneurs. On le fait sauter puis on le rebâtit. En 1694, lors d'un assaut, il est définitivement réduit à l'état de ruine.

Une des lettres patentes publiées en 1717 portait qu'une partie du territoire de Vaszióra, commune voisine de Boksa, serait cédée à une colonie chargée d'une entreprise de mines. Cette colonie est devenue, depuis, la Bogsán allemande d'aujourd'hui, renommée par ses fonderies. Pendant la guerre d'indépendance on y fondait des boulets. En 1855 les mines des deux Bogsán

ainsi que celles de Raffna, Barbosza et Ezeres entrèrent en possession du chemin de fer d'Etat austro-hongrois. En 1874 l'embranchement Vojtek-Bogsán fut inauguré, de sorte qu' une ligne de communication est établie entre Bogsán et Temesvár. Une voie ferrée secondaire conduit de Vaskő et de Resicza à Temesvár.

Le Bogsán allemand d'aujourd'hui est une petite ville fort agréable. Sa place oblongue est bordée de jolies maisons dont quelques-unes sont à étage. Les magasins sont fort élégants de même que le nouvel hôtel. Le reste de la ville a l'aspect champêtre. Ses beaux environs propres aux excursions, l'air frais des montagnes et la quantité de sources rafraîchissantes attirent chaque été une foule de monde de Szeged et même de Budapest, d'où les chaleurs d'été les font sauver.

Vasziova est situé dans la proximité de Nemet-Bogsán ; de Vasziova un chemin vicinal conduit à la grande commune de Román-Bogsán (Bogsán roumain). Ce qui nous y frappe d'abord c'est que le chemin de fer passe par une des rues du village. Les habitants de ce village et de ses environs sont d'une beauté typique. Ils aiment le luxe au point que les femmes roumaines de cette contrée ne se servent que de fils d'or pour leurs broderies.

Raffna est un ancien village dont le nom est mentionné déjà dans les documents du quatorzième siècle. Du temps de la souveraineté des Turcs, ses habitants se sont dispersés et ce n'est qu' en 1797 qu' ils se sont réunis dans la vallée des deux ruisseaux Smida et Vernik.

En quittant Raffna on passe sur une colline d'où l'on voit, sur deux arêtes parallèles, les maisons éparses de Barbosza. Descendons la colline et nous voici à Valeapuj dans la vallée du Poganis.

Par suite d'une donation du roi Louis-le-Grand le territoire le Valeapuj entra en possession du Ban bulgare Hem Benedek (1361) et de ses successeurs qui devinrent les ancêtres de la famille Himfi. C'est sur ce territoire que furent érigés au XVI^{ème} siècle les communes de Borbácza et de Veleapuj. Depuis la fin du siècle passé, Valeapuj appartient à la famille Athanasieics qui y a fait bâtir un beau château à étage, entouré d'un grand parc bien entretenu. Dans les environs de Valeapuj on a rencontré des restes de mammoth. Raffna, Barbócza et Valeapuj produisent des prunes d'un fort bon acabit, qu'on exporte même à l'étranger.

En suivant, sur une route fort bien entretenue, le bord du Poganis nous arrivons à Duleot qui n'avait que 70 maisons en 1717. A peu de distance de Duleot, se trouve la commune Valemare qui, en 1584, portait encore le nom hongrois de Nagypatak. L'une et l'autre appartiennent actuellement à la famille Jovanovics.

En allant toujours vers l'est, nous rencontrons Furlog et Deresty appartenant tous deux à la famille Palik-Ucsevny.

Au sud de Furlog, commune très étendue dans le sens longitudinal, se trouve la vallée étroite de »Apa tendata«, bordée de montagnes peu hautes, mais à pente abrupte. Soudain cette vallée s'élargit et un spectacle magnifique s'offre à nos yeux, La pente des montagnes qui s'éloignent de plus en plus devient moins escarpée et l'on aperçoit, au fond de l'horizon, la cime bleuâtre de »Muntye Szemenik«. Bientôt on arrive à Ezeres, qui avait nom d'Egres autrefois. En 1360 Egres appartenait à la famille Himfi. Aujourd'hui c'est une grande commune dont les habitants s'occupent de pomiculture. Les pommes surtout y sont d'un bon acabit, et propres à l'export.

Au sud de la vallée est situé Resicza, mais nous nous dirigerons vers l'ouest pour arriver à Nemet-Bogsán, où nous dirons adieu à la voiture cahotante pour continuer notre voyage en chemin de fer.

Jules Halaváts.

ÜBER DIE STEHENDEN GEWÄSSER DES UNG. TIEFLANDES.

(Auszug aus dem 3-ten Artikel des V—VI. Heftes.)

Der Versuch die stehenden Gewässer des ungarischen Tieflandes zu classificieren, drängt sich Jedem auf, dem es vergönnt war auf dem Tieflande einige Jahre lang zu verweilen und die Verschiedenheit dieser Gewässer zu studieren. Freilich kann der Versuch vorläufig auf Unbestrittbarkeit und an eine wissenschaftliche Begründung keinen Anspruch machen, da es hier noch sehr an gediegenen Special-Untersuchungen und hydrographischen Bearbeitungen mangelt. Die spärlichen Vor-Arbeiten und die wenig brauchbaren Local-Beobachtungen liefern wenig Material zu einer übersichtlichen Zusammenstellung der Tieflands-Gewässer. Weil aber gewisse Leitgedanken in der vergleichenden Erdkunde dennoch ausgesprochen werden müssen, dürfte ein derartiger Versuch nicht missbilligt werden. Vielleicht verleiht er Anregung zu einer erspriesslicheren Classificierung.

Wie die Karpaten-Seen in Abdämnungs-Seen und Senkungs-Seen zerfallen, so kann man die stehenden Gewässer des ung. Tieflandes auch in zwei Gruppen eintheilen, nämlich *a)* in wirkliche Seen und *b)* in Sumpf-Gewässer.

Die wirklichen Seen haben den See-Character mehr oder minder bewahrt. Sie haben dennoch eine ununterbrochene Wasserfläche, eine gewisse Tiefe und ein muldenartiges, wenngleich oftmals sehr flaches Becken. Die Sumpfgewässer haben hingegen keine bestimmte Umsandung, sind gewöhnlich bleibende Men-

gungen von Wasser und Erde und Übergänge von See- zur Sumpf- und Ried-Bildung.

Zu den flachen Senkungs-Seen gehören der Platten-See, der Velenceer See und der Neusiedlersee. Der erstere hat einen Zufluss und auch einen Abfluss, die letzteren haben mehrere einrieselnde Bäche und Riesel, aber keinen natürlichen Abfluss mehr. Der Neusiedler-See bildet mit seinen Hanság genannten Moor- und Sumpf-Boden eigentlich den Grundtypus der ungarischen Tiefland-Seen, die selten klare Seebecken, am häufigsten aber mit Röhricht und Sumpf-Pflanzenüberwucherte Tiefland-Moore und Moräste sind.

Dennoch kann man unter ihnen folgende Typen unterscheiden:

1. Salzseen oder Natron-Seen, meist tiefgelegen, mit lehmigen Boden, spärlicher Jalsoleeh-Vegetation und kantiger Umrandung. Dieselben liegen, einzeln und gruppenweise zerstreut sowohl in den Niederungen der Flüsse, als den sanft ansteigenden Geländen. Ihr Salz-Gehalt ist selbst bei den knapp an einander grenzenden Gewässern verschieden, wie es z. B. bei dem Dorozsmaer Sohl-Bad der Fall ist. Die grössern nennt man in Ungarn Kurzweg »weisse Seen« wegen ihrer, sie umgebenden weissen Natron-Kruste, die Kleineren Salzseen- und Salz-Tümpel. Sie haben keinen sichtbaren Zufluss und erhalten ihr Wasser durch Einsickerung des Regen-, Schnee- und Grundwassers. Wo man sichtbare Riesel z. B. beim Palicser See in der Bácska wahrnimmt, dort ist die Bewässerung künstlich herbeigeführt worden um der starken Verdunstung entgegen zu steuern. Bekanntlich entstand der Palicser See erst im Jahre 1740 inmitten grosser Waidenflächen. Heute wird er zum Kurgebrauch und auch für Regatta-Zwecken benützt.

2. Süßwasser-Seen, welche entweder durch Riesel oder Quellengängen oder durch das Sickerwasser nächstliegenden Flüsse gespeist werden. Wenn kein Abfluss vorhanden ist, versalzen dieselben. Mosztonga, Bak, Kigyós, Dongó, Maty und andere Riesel unterhalten eine Reihe süsser und brackischer solcher Seen zwischen der Donau und der Theiss. Z. B. der Csaj-See, Péteri-See bei Félegyháza, Weisse-See bei Szeged, Csalános bei Kecskemét etc.

3. Eigenthümlich sind die Fluss-Seen im Inundations-Gebiete der Theiss und der Donau, ferner die in Reihen geordneten Seen am Kumanischen und Debreczener-Plateau. Die ersteren werden durch verlassene Fluss-Arme und Serpentinaen der westlich rückenden Steppen-Flüsse gebildet, die letzteren liegen in alten, diluvialen, Abrieselungs Rinnen (kumanische Seen), oder zwischen Flugsand-Dünen eingebettet (Die Seen des Nyírség). Es muss dahingestellt werden, ob nur die Dünen-Bildung einzig allein diese perlschnur-artige Anordnung der Seen bewerkstelligte, oder, ob die Entwässerung des ung. Binnenlandes nach

der diluvialen Periode, in der angedeuteten Richtung (nämlich S—N. und NW—SO.) geschah? Oftmals sind dieselben durch zarte Abflüsse mit einander verbunden, die höher Liegenden überfließen in die tiefer Gelegenen, darum könnte sie man auch Terrassen-Seen nennen, wenn die Benennung im Flachlande überhaupt gebräuchlich wäre. Zu den Ufer-Seen gehören der Biber-See (Hodtó) an der Maros, der Kutyás, Sulymos, Patkós, Baktó, Ballagi-See; die Csöpörke, der Sindersee an der Theiss, der Szelidi, Ács-See, das Kékes-Ried, der Schwarz-See an der Donau und andere an der Bega, Temes, Bodrog und Körös. Die Fluss-Seen haben ein ständigeres Wasserniveau als z. B. die Salzseen und pflegen im Frühling beim hohen Stande des Fluss- und Grundwassers weite Strecken überzufluthen.

3. Halb-Seen oder Übergangs-Seen werden diejenigen genannt, welche übergehende Entwicklungsstadien vom wirklichen See zur Versumpfung darbieten. Der Vermoosungs-Process beginnt bei den ungarischen Tieflands-Seen am Rande des Seebodens. Algen, Binsen, Schilf und Wassergräser nehmen an den Ufern überhand, die Landbildung rückt concentrisch gegen die Mitte des Sees vor, und verwandelt denselben früher oder später in eine sumpfige Grasflur (semlyék) oder eine nasse Wiese (rétség).

Die Übergangsstadien heissen im Ungarischen a) turján, örjeg, welche nicht völlig vom Wassermooß und Schilf-Gewächsen überwuchert werden, sondern nebenbei einen klaren, wenigstens kleinen Wasserspiegel und dazu ein muldenförmiges Becken besitzen; b) Binsen-See, Schilf-See (kákás, szittyós), wenn Röhricht und Schilf den winzigen Wasserspiegel bereits sehr eingeschränkt haben, und Wassermooß und Filzgewächse den Boden überall bedecken.

Die Sumpf-Gewässer des Tieflandes entstehen an jenen flachen Orten, wo die undurchlässige Thonschicht sich stark den überhängenden durchlässigen Sand- und Löss-Schichten nähert und mit denselben auf weiten Strecken parallel streicht, die Oberfläche dazu ein sehr kleines Gefälle besitzt. Das ist der in den Körös-Niederungen, wo die Koth-Wiese (Sárrét) sich gebildet hat, in der Umgegend der Szernye, Laborcza, Ung (Szerneyer Sumpf) im Gebiete der Kraszna (Ecseder Sumpf), der Berzava und Moravicza (Werschetzer Morast).

Sárrét hat im Ungarischen die Bedeutung von Schilfwiese. Der Unterschied zwischen dem Ecseder-Sumpf und der Sárrét ist demnach mehr pflanzengeographischer, als hydrographischer Natur. Beide sind Süßwasser-Sümpfe, grosse Wasserbedeckungen, mit offenen Wasserstellen, schwimmenden Inseln, Moorgründen, sumpfigen Grasfluren und voll dichten Wasser-Gestrüpp, Ried- und Woll-Gräsern; beide haben zur Frühlingszeit Wasserläufe (fokok), wo emsig gefischt wird, beide schwellen im Frühjahr an und schrumpfen im Hochsommer und im Herbst in kleinere Wasser-Partien

zusammen. Der Ecseder Sumpf hat jedoch mehr Röhricht und Söllen (lápút, tiefe Wasserlöcher), der Sárreter Sumpf hingegen Schilf-Bildungen, Torf-Sträucher, besonders die eigenthümlichen Büsche der *Carex stricta* (zsombék).

Die meisten Moräste und Moosflächen entstehen auch dadurch, dass die rapiden Hochlands-Flüsse, z. B. der Szamos, die Laboreza, Ung, fast ohne Übergang sich in das Tiefland stürzen und deshalb sich am Rande derselben ausbreiten müssen; ferner dadurch, dass das Hochwasser der rapid steigenden Flüsse die niedrigen Wasserscheiden überfluthet, ein austretender Fluss in das Gebiet des andern übergreift und die ausgebreitete Fluth nicht mehr zurückfliessen vermag. Endlich kann sie auch die Stauung der Gewässer, Sümpfe und Moräste vergrössern. So z. B. wird der Werschetzer Morast durch das zurückgestaute Wasser der Temes, der Ecseder Sumpf durch das der Kraszna überschwemmt. Möglicherweise können diese Uferlandschaften an der Kraszna, Szamos, Temes, Bodrog etc. für ausgeschüttete Binnen-Deltas gelten, darum erschweren sie so sehr den Abfluss des Hochwassers.

Ausser der Moorfläche, Ried und Schilfwiese hat das ungarische Volk viele Benennungen für die verschiedenen Erscheinungsformen der stehenden Gewässer, für welche entsprechende deutsche Namen kaum zu finden sind (höchstens aus den Mundarten!). Neben Weihern, Grassümpfen unterscheidet man feuchte Grasfluren, die nur auf eine kurze Zeit im Frühjahr mit Wasser bedeckt werden, sonst gute Triften und Waiden bieten (semlyék); wo das Wasser länger stehen bleibt, heissen die sumpfigen Landseen: laposok (Flachheiten). Aufquillende Gewässer, welche durch hydrostatischen Druck emporschwellen, nennt man: kelök; das abflusslose Schnee- und Rieselwasser und die grösseren zusammenhängenden Regen-Lachen werden inneres Gewässer (belviz), schliesslich das im Frühjahr emporgestiegene Grundwasser »das wilde Wasser« (vadvíz) genannt.

Was nun die Entstehungsweise dieser verschiedenen Formen der stehenden Wasserbedeckung anbelangt, müssen uns darüber die geologischen, geographischen und hydrographischen Verhältnisse des ungarischen Tieflandes insgesamt Aufschluss geben.

Vor Allem muss es betont werden, dass das ungarische Karpatenland heute und in früheren Zeiten ein Binnenland gewesen, welches als Binnen-See, oder höchstens als Randmeer den mezozoischen und später dem sarmatischen Merre tributär war. Zu der Zeit der ersten Mediterran-Stufe beginnt die Becken-Bildung im Donauthale und dauert dann allmählig bis in die Quaternär-Periode hindurch. Seit der sarmatischen Stufe hat das Donau-Becken keine Meeres Ablagerungen mehr (Suess). In der pontischen und Congerien-Periode war es ein brakischer, später ein ausgesüster Binnen-See. Der Abfluss desselben beginnt zur Zeit der adriatischen-aegeischen und pontischen Senkung (Szabó).

Früher mit dem Kaspi-Ural'schen Meere verbunden, tritt durch diese südeuropäischen Senkungen das Donau-Becken in das Bereich des mittelländischen Meeres. Die zwei Senkungsrichtungen gaben der ungarischen Ebene ihr heutiges süd- und östliches Gefälle, beschleunigten die Erosion und die Aufschüttungs-Arbeit der Binnenflüsse, so dass das ung. Becken mit seinen losen Sand- und Lössablagerungen als das höchst aufgeschüttete mitteleuropäische Tiefland zu betrachten sei. Da die genannten Senkungen noch heute fortauern, bereitete die östliche nicht nur Ableitungsrinnen in der Diluvialperiode am Rande des Kumanischen Löss-Plateau, sondern zwingt auch jetzt noch die Theiss zur Austiefung ihres Bettes (Belege dafür hat Ingenieur Julius Malina in seinem Buche über die Theiss-Regulierung gesammelt), weshalb die Theiss gerne Serpentinauen ausnagt, dieselben aber auch selber zerstört. Die adriatische Senkung hingegen drängt die Donau gegen Westen zu und lässt dadurch Uferseen entstehen (Hanusz). Die Theiss hat beiderseitig auch Fluss-Seen, aber aus Serpentinauen und Flussarmen entstandene. Die Reihen-Seen des Kumanischen Diluvial-Rückens sind Überbleibsel früherer Rinnsale. Schliesslich wo in den tiefst gelegenen Aushöhlungen der Ebene die untere Thonschicht zu Tage treten vermag, dort entstehen Natron- und Salzseen, welche ihren Salzgehalt entweder aus dem Löss (Prof. Dr. Lóczy), oder aus dem trachytischen Gemengtheilen der Ablagerungen des Niederlandes gewinnen (Peters). Ing. Malina bezeichnet die Salzseen als die sichersten Zeichen der ehemaligen Abflüssigkeit des ungarischen Beckens.

Aber auch der Gang des Grundwassers bekundet diese hydrographische Thatsache. Das Grundwasser erreicht seinen höchsten Stand im Frühjahr, sein Minimum im Herbst und Winter. Im Frühjahr schwellen die Flüsse, Seen und Moore und überfluthen die inneren und wilden Gewässer die Fluren der Tiefebene. Wenn das Grundwasser von der Menge des in der Ebene gefallenen Sommer-Regens abhängig wäre, so müsste das Grundwasser im Herbst das höchste sein. Zu dieser Zeit ist aber in Ungarn Alles trocken. Die schönen Herbsttage bringen keine Wassergefahr. Das Grundwasser muss dennoch aus der Berg-Umwendung der Niederung herstammend und unterirdisch in die Ebene herabfliessen wo es Hungerquellen (Kapolya), Steppen-Brunnen, Flachseen speist, den Flugsand in Süd-Ungarn urbar macht, nach regnerischen Jahren aber oftmals grosse Strecken auf mehrere Monate lang unter das Seich-Wasser bringt. Dies war der Fall im Jahre 1882. Nach dem regnerischen Cyclos der Jahre 1877—1882 war fast ganz Süd-Ungarn überfluthet. Dr. Emil Holub staunte über die enorme Süsswasser-Bedeckung, welche ihn an die süd-afrikanischen Steppen-Zustände erinnerte. Manchmal entstehen im Tieflande durch das Bersten des von Seich- und Grundwasser über gesättigten Boden neue Seen. So entstand im Jahre 1740 der Palicszer See auf einer Haide, inmitten mehrerer Brunnen, die auf einmal hervorquillten, um niemals zu versiegen!

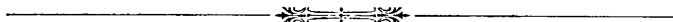
Dr. Géza Czirbusz.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

TISZTIKARÁNAK ÉS TAGJAINAK

NÉVJEGYZÉKE

AZ 1891. ÉV ELEJÉN.



LISTE GÉNÉRALE
DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE
DE GÉOGRAPHIE.

— ❖ ❖ ❖ 1891. ❖ ❖ ❖ —

BUDAPEST,
NYOMATOTT FANDA JÓZSEF KÖNYVNYOMDÁJÁBAN
(Aranykéz-utca 5.)

A t. tagok kéretnek, hogy a névjegyzékben netalán előforduló hiányos
vagy téves adatokat kiegészítő vagy helyreigazító észrevételeiket a
főtitkárral közölni szíveskedjenek.

PROTECTOR:

Ő FENSÉGE

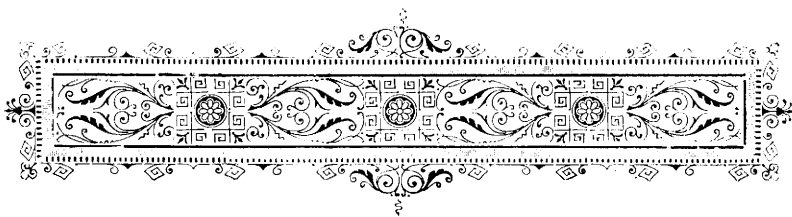


SZÁSZ-COBURG ÉS GÓTHAI HERCZEG

AZ ARANYGYAPJAS REND VITÉZE, CSÁSZ. ÉS KIR.

ALTÁBORNAGY, STB.

(MEGVÁLASZTATOTT 1890. JANUÁR HÓ 23-ÁN.)



1.

A társaság tisztikara.

(1890—1892-re.)

Elnök :

Lóczy Lajos, kir. egyetemi rendes tanár.

Alelnökök :

Gervay Mihály, nyug. minist. tanácsos, a főrendiház tagja.

Xántus János, a magyar nemz. muzeumban a néprajzi gyűjtemények őre.

Főtítkár :

Berecz Antal, ministeri biztos s a budapesti magy. kir. állami felsőbb leányiskola igazgatója.

Títkár :

Dr. Jankó János.

Pénztárnok :

Dr. Floch Reichersberg Henrik, pénzügyi tanácsos.

A társaság választmánya.

(1891-re.)

Asbóth János, orsz. képviselő.

Dr. Ballagi Aladár, egyetemi nyilv. rendkívüli tanár.

Berényi József, m. kir. államvasuti igazgató.

Dr. Borbás Vincze, főreáliskolai tanár.

Dr. Brózik Károly, főreáliskolai tanár.

Dr. Erődi Béla, a Fransisco Josephinum kormányzója.

Findura Imre, az orsz. statist. hivatal tisztviselője.

Gerster Béla, mérnök.

Ghyczy Béla, nyug. altábornagy, a főrendiház tagja.

György Aladár, az orsz. statistikai hivatal beltagja.

Dr. Havass Rezső, oklev. középisk. tanár.

Homolka József, m. kir. térképész.

Hunfalvy Pál, a főrendiház tagja, kir. tanácsos, akadémiai könyvtárnok.

Dr. Keleti Károly, az orsz. statist. hivatal igazgatója.

Király Pál, áll. paedagogiumi tanár.

Laky Dániel, ref. főgymnasiumi tanár.

Dr. Márki Sándor, főgymn. tanár.

Péchy Imre, a magy. állami nyomda igazgatója.

Schneider János, főreáliskolai tanár.

Dr. Szabó József, kir. tanácsos és kir. egyetemi tanár.

Gróf Széchényi Béla.

Dr. Török Aurél, az anthropologiai intézet igazgatója s kir. egyetemi tanár.

Dr. Vámbéry Ármin, kir. egyetemi tanár.

II.

Tiszteletbeli tagok.

A) Külföldiek.

- II. **Leopold Ő Felsége**, a belgák királya. Brüsszel.
Gróf Bizemont Páris.
Herczeg Bonaparte Roland. 22 Cours la Reine, Paris.
Cameron Lovett. London, (Shoreham Vicarage Sevenvaks.)
Clarence King. Washington.
Coello Ferencz, génie-ezredes s a madridi földrajzi társaság tiszt. elnöke. Madrid.
Forsyth Verney Douglas. London. (Kensington Onslow Gardens 76.)
Freshfield Douglas W., a londoni földrajzi társaság tiszt. titkára. London, W. (1 Airlie Gardens.)
Friedrichsen L., a hamburgi földr. társaság első titkára, Hamburg.
Dr. Holub Emil. Bécs.
Dr. Kan C. M., egyetemi tanár s a hollandi földr. társ. főtitkára, Amsterdam.
Báró Lesseps Nándor, a francia Institut tagja s a párisi földrajzi társaság elnöke. Páris.
Levasseur Emil, a francia Istitut tagja, a »collégé de france« tanára. Páris. (Rue Monsieur-le-Prince 26.)
Markham Klement, C. B. F. R. S. a kir. földr. társ. titkára. London (Department India office.)
Maunoir Károly, a párisi földr. társ. főtitkára. Páris. (Rue Jacob 14.)
Dr. Nansen Frithjof, muzeumi igazgató. Bergen.
Negri Kristóf, az olasz földrajzi társ. örökös elnöke. Turin, (Corso Vittorio Emanuele 11., N. 44.)
Báró Dr. Nordenskiöld Adolf, a svéd akadémia tagja. Stockholm.
Payer Gyula, lovag.
Quatrefages de Bréau, a párisi Institut tagja s a földr. társ. tiszt. elnöke. Páris. (Rue de Buffon 2.)

- Dr. Radde Gusztáv, muzeumi és könyvtári igazgató. Tiflisz.
 Rawlinson Henry. London. (21, Charles Street Berkeley Square.) W.
 Reclus Elisée, író. Clarens, Canton de Vaud, Svájc.
 Báró Reile René de. Paris. (10, Boulevard de la Tour-Marbourg.)
 Revoil György.
 Báró Richthofen Ferdinánd, egyetemi tanár. Berlin.
 Ruelens Károly, a kir. könyvtár öre. Brüsszel. (16, Rue de la Simite.)
 Serpa Pinto. Lizsabon.
 Dr. Schweinfurth. Kairo.
 Stanley Henrik.
 Szemenov Pál, a csász. földr. társ. elnöke. Szt.-Pétervár.
 Herczeg Teano Kajetán. Róma. (Via del lottegio Romano No. 26.)
 Ujfalvy Károly, a magy. tud. Akademia tagja. Grác, Göthestrasse 4.
 Versteeg W. F., ezredes, a földr. társ. elnöke Amsterdamban (vis-à-vis
 du Palais Royal G. 216.)
 Veth P., egyetemi tanár. Leiden.
 Vivien de St. Martin, a párisi földrajzi társ. tiszt. elnöke, Versailles.
 (7, Rue de la Bibliothèque.)
 Walker T. J., tábornok. London. (13, Crommwell road.)
 Lenczenheimi báró Wanka József, altábornagy, a katonai földrajzi
 intézet igazgatója. Bécs.
 Wilczek János gróf, a bécsi cs. kir. földrajzi társaság elnöke. Bécs.

B) Magyarországiak.

- József** cs. kir. főherceg s honvédfőparancsnok stb. Alcsuth.
 (Alapító tag is.)
Salvator Lajos cs. és kir. főherceg stb. Prága.
Fülöp, Szász-Coburg és Góthai kir. herceg. Budapest. (Ala-
 pító tag is.)
 Dr. Haynald Lajos, bibornok s kalocsai érsek. (Alapító tag is.)
 Kalocsa.
 Gróf Széchényi Béla. Budapest II. ker.
 Gróf Teleki Sámuel. Budapest.
 Türr István, tábornok. Budapest. (Alapító tag is.)
 Dr. Vámbéry Ármin, kir. egyetemi tanár, Budapest. Ferencz-
 József-rakpart 19. sz.
 Dr. Zichy Ágost gróf. Fiume kormányzója, Fiume.
 Gróf Zichy Edmund. Budapest, Vár. (Rendes tag is.)

III.

Levelező tagok.

A) Külföldiek.

- Altamirano Ignác, a mexikói földr. társaság titkára. Mexikó.
Cora Guidó, a »Cosmos« című földr. folyóirat igazgató-tulajdonosa.
Turin. (Via delle Provvidenza, Nr. 17.)
Dr. Cruls, a csillagda igazgatója. Rio de Janeiro.
Dalla Vedova József, egyetemi tanár, az olasz földr. társ. főtitékára.
Róma. (Via del Collegio Romano No 26.)
Dr. Doering Oszkár, a nemzeti tud. Akadémia elnöke. Córdoba, Argentínában.
Drapeyron Lajos, a »Revue Géographique« igazgatója. Páris. (Rue des Feuillantines 69.)
Du Fief, a kir. Athenaeum tanára s a belga földrajzi társ. főtitékára
Brüsszel. (Rue Potagère 171.)
Dr. Duka Tivadar. London, 55, Nevern Square S. W.
Dr. Egli J. J., a zürichi polytechnikum tanára. Zürich. (Hochstrasse.)
Walter J. Hoffmann, a washingtoni antropologiai társaság főtitékára.
Washington. (Bureau of Ethnology.)
Humphreys A. A., tábornok az Egyesült-államok tábori mérnök-karának főnöke. Washington. (Engineer Department U. S. Army.)
Luciano Cordeiro, a lizaboni földrajzi társaság főtitékára, Lizabon.
Manfredo Campeiro, kapitány. Milano.
Meulemans Aug., kiérd. főkonsul, a »Moniteur des Consultats« igazgatója Páris. (Rue Lafayette 1.)
Monner Sans, Hawái főkonsul és az »Ambos Mundos« című folyóirat igazgatója. Barcelonában.
Mühlhaupt F. von Steiger, a berni földrajzi társaság főtitékára. Bern.
(Villa Schauenburg.)
Dr. Paulitschke Fülöp, egyetemi docens. Bécs.
Powel J. W., az anthropologiai társaság alelnöke. Washington.

Renaud György, tanár, a »Revue Géographique Internationale« igazgatója, a földrajz tanára, Páris. (15, Rue Cimarosa avenue Kléber.)

Rodrigo Pequito, a lizaboni földrajzi társaság főtitkára. Lizabon.

Stefani Frigyes lovag. Velence, S. Apollinare, Fandomenta Tamossi No 1500.

Wheeler M., az amerikai Egyesült Államok tábornoki mérnöke. Washington. (Engineer Department U. S. Army.)

B) Magyarországiak.

Dr. Erődi Béla, a Fransisco Josephinum igazgatója. Budapest. Faragó Ödön, Budapest. Teréz-körút 22.

Hantken Miksa, kir. egyetemi tanár. Budapest, Eötvös-utca.

Keleti Károly, min. tanácsos. Budapest, Vár, Fehérvári-kapunál.

Korizmics Antal, a nemzetközi bíróság tagja. Kairo.

Lanfranchi Enea, mérnök. Pozsony. (Alapító tag is.)

Tauscherné-Geduly Hermína. Pozsony.

Xántus János, muzeum-őr. Bpest, VII. Damjanich-utca 44. sz

Alapító tagok.

- József** cs. és kir. főherceg. Alsóuth. (Tiszt. tag is.)
Fülöp Szász-Coburg és Góthai kir. herceg. Budapest. (Tiszt. tag is.)
Dr. Arenstein József, gyár- és földbirtokos. Stuppach, p. Gloggnitz.
Balla Pál, ügyvéd. Ujvidék.
- 5 **Bedő Albert**, Kálnoki, min. tanácsos s orsz. főerdőmester. Budapest
 Alkotmány-utca 12. sz. »Erdésház.«
Brázay Kálmán, nagykereskedő. Budapest, Muzeum-körút, saját ház.
 Budapest főváros.
Budapesti »Első magyar biztosító társaság.« Vigadó-tér 1. sz.
Burchard Konrád, a főrendiház tagja s gőzmalom igazgató. Budapest,
 Klotild-utca 6. sz.
- 10 **Dávid Vilmos**, mérnök. Budapest, Eötvös-utca 9. sz.
Deutsch Sándor, birtokos. Budapest, Deák-tér 1. sz.
Dr. Floch Reichersberg Henrik, pénzügyi tanácsos. Budapest,
 Váci-utca 19. sz.
Gervay Mihály, ny. min. tanácsos, a főrendiház tagja. Budapest,
 Havas-utca 4. sz.
Hanusz István, főreáliskolai igazgató. Kecskemét.
- 15 **Dr. Haynald Lajos**, bibornok s kalocsai érsek. (Tiszt. tag is.)
Hopp Ferencz, kereskedő. Bpest, Váci-utca (Calderoni és társa.)
Jálics Géza, nagykereskedő. Budapest, VI. Eötvös-utca 14.
Kállay Benjámin, cs. és kir. közös pénzügyminister. Bécs.
 Kecskemét szab. kir. város.
- 20 **Lanfranchi Enea**, mérnök. Pozsony. (Levelező tag is.)
Lévay Henrik, Kisteleki, az Első magyar általános biztosító tár-
 saság igazgatója, a főrendiház tagja. Budapest, Vigadó-tér 1.
Magy. orsz. közp. takarékpénztár. Bpest, Bécsi-utca 4. sz.
Gróf Pálffy József. Vittencz, (N.-Szombat mellett.)
 Tengerészeti hatóság. Fiume.

25. Türr István, tábornok. Budapest, V. Gizella-tér 7. sz. (Tiszt. tag is).
 Ujvidéki m. kir. főgymn., Balla Pál alapítványa folytán.
 Gróf Wenckheim Frigyes. Budapest, Fürdő-utca 3. sz.
 Wenckheim Krisztina grófnő. Budapest, Fürdő-utca 3. sz.
 Gróf Zelénszky Róbert. Temes-Ujfalú p. Lippa.
30. Gróf Zichy Jenő, országos képviselő. Budapest.

A volt Magyar Afrika-társaság 500 frtos alapítványa; melyhez hozzájárultak 50 – 50 frttal:

- † Ágost, Szász Coburg s Gothai Herceg.
 Auguszt, Szász Coburg s Gothai Herceg.
 Fülöp, Szász Coburg s Gothai Herceg.
 Dr. Haynald Lajos, bibornok, kalocsai érsek.
- 5 Mihalovics József, bibornok, zágrábi érsek.
- † Dr. Stockinger Tamás, kir. tan. s egyetemi tanár.
 Zalka János, v. b. t. tanácsos, győri püspök.
- † Gróf Zichy-Ferraris Victor.
 Királyi Tengerészeti Hatóság Fiumében.
- 10 »Szent István« című páholy Budapesten.

Meghalt alapítók:

Angyelity Germán, szerb patriarcha.
 Csengeri Antal, a tud. Akadémia alelnöke.
 Dr. Róth Samu, a lőcsei főreáliskola igazgatója.
 Szalacsy Farkas, földbirtokos.

Rendes tagok.

- Dr. Abt Antal, kir. egyetemi tanár, Kolozsvár.
- Ágh J. Géza, cisztercita rendi áldozár s főgymn. tanár, Pécs.
- Almásy Ede, Zsadányi, földbirtokos, Grác, Herrengasse Nr. 27.
- Anderlik Ede, szőrmeáru-kereskedő, Budapest, Rózsatér 6. sz.
- 5 Andrásy Géza gróf, Budapesten, VIII., Eszterházy-utca 42. sz.
vagy Parno, Zempl. m.
- Andrassy Manó gróf, Budapest, Mérleg-utca, saját ház.
- Apponyi Sándor gróf, Lengyel, Tolna m.
- Aradi állami főreáliskola.
- Asbóth János, orsz. képviselő, Losoncz-Videfalván.
- 10 Dr. Baán Endre, Sopronmegye tiszti ügyésze, Sopron.
- Bacher Vilmosné, állami felsőbb leányisk. tanítónő, Budapest,
Hársfa-utca 25. sz.
- Bajai állami tanítóképezde.
- Bakó Géza, honvéd huszár-százados, Zala-Egerszeg.
- Bakonyváry Ildefon, gymnasiumi benczés tanár, Kőszeg.
- 15 Balás Árpád, kir. tanácsos, gazd. akad. igazgató, Magyar-Óvár.
- Dr. Balla Emil, főkapitány, Ujvidék.
- Dr. Ballagi Aladár, egyetemi nyilv. rendkiv. tanár, Budapest,
Kinizsi-utca 29. sz.
- Balogh József, magy. kir. államvasuti főellenőr, Kolozsvár, kül-
magyar-utca 5. sz.
- Bánóczy Józsefné, sz. Leipniker Szidónia, Budapest, Király u. 99 sz.
- 20 Banovich Kajetán, m. k. á. v. főfelügyelő, Bpest, Andrásy-út 83.
- Baróthy Jenő, m. kir. posta- és távirat-igazgató, Nagy-Szeben.
- Bartek Lajos, kegyesrendi főgymn. tanár, Kecskemét.
- Bartos József, kegyesrendi főgymn. tanár, Budapest.
- Basch Gyula, mérnök, Budapest, Vörösmarty-utca 34/a sz.
- 25 Dr. Báthory István, ker. orvos, Bpest, IX. Soroksári-utca 57.

- Dr. Batizfalvy Sámuel, orvos, gyógyintézeti igazgató, Budapest, városligeti fasor 51. sz.
- Gróf Batthyányi Tivadar, tengerész-kapitány, Budapest, IV. Kalap-
utca 22.
- Baumann Antal, a sertés-szállás birtokosok szövetkezetének elnöke,
Budapest, VIII. Német-utca 22. sz.
- Bayer József, főgymn. tanár, Budapest, V. ker. főgymnasium,
Markó-utca.
- 30 Bayer Karolina, Budapest, VII. Fasor 7. sz.
- Becker Feodor, m. kir. honvédezredes, Budapest, Molnár-u. 17. sz.
- Belitzky Gusztáv, állami tanító, Lőcse.
- Bende Imre, püspök, a főrendiház tagja, Besztercebánya.
- Berecz Antal, minist. biztos, állami felsőbb leányiskolai igaz-
gató, Budapest, Ujvilág-utca 2. sz.
- 35 Dr. Bereczky Endre, ker. orvos, Budapest, Kőbánya.
- Berényi József, magyar kir. államvasuti igazgató, Budapest,
Andrássy-ut 88. sz.
- Dr. Berkovich Zsigmond, orvos, Nagyvárad.
- Besztercebányai kir. kath. főgymnasium.
- Bexheft Mór, az osztrák magy. állami vasut vezérfelügyelője,
Budapest, VI. Nagymező-utca 45.
- 40 Dr. Békefy Remig, zirc.-cist. r. áldozár s főgymn. tanár, Pécs.
- Biró Kálmán, honvéd huszár-őrnagy, Debreczen.
- Blahunka Ferencz, ügyvéd, Budapest, Egyetem-u. 2. sz.
- Bodola Lajos, műegyet. ny. rendkiv. tanár, Bpest, Damjanich-u. 48.
- Dr. Bolemann István, vichnyei főorvos, Selmeczbánya.
- 45 Bontó Gergely, kegyesr. gymn. tanár, Privigye.
- Dr. Borbás Vincze, egyetemi m. tanár, Bpest, Dezsőffy-u. 3.
- Boross Béni, az aradi és esanádi egyesült vasutak igazgatója, Arad.
- Borostyán Sándor, kir. főreáliskolai tanár, Sz.-Fehérvár, Szé-
chenyi-utca 9. sz.
- Böhm Lajos, m. kir. á. v. állomásfőnök, Arad.
- 50 Brassói állami polgári iskola.
- Dr. Brózik Károly, főreálisk. tanár, Budapest, II. ker. főreálisk.
- Brüll Ármin, bankár, Budapest, Andrássy-út.
- Budapesti Közmunka- és közlekedésügyi m. kir. ministerium
posta- és távirdai szakosztálya.
- Budapesti Nemzeti kaszinó.
- 55 Budapesti állami el. és polgáriskolai tanítóképezde, I., Győri-út,
Budapesti II. ker. kir. főreáliskola.

- Budapesti magy. kir. egyetemi könyvtár.
 Budapesti m. kir. posta- és távirda igazgatóság könyvtára.
 Budapesti V. ker. állami főreáliskola.
- 60 Budapesti kereskedő-íjak társulata. Gizella-tér 2. sz.
 Budapesti IV. ker. főreáliskola.
 Budapesti kegyesrendi főgymnasium.
 Budapesti posta- és távirda tanfolyam igazgatósága. Budapest,
 Király-u. 69. sz. II. em.
 Budapesti VII. ker. állami főgymnasium ifjúsági könyvtára.
 Klauzál-utca.
- 65 Budai tanító-egylet, Budapest, II. ker. népiskola, Lenczy-lépcső.
 Budinszky Károly, főv. tanító, Budapest, X. Tisztviselő telep.
 Szabóky-u. 18. sz.
 Bukovinszky Arthur, m. k. á. v. felügyelő, Bpest, Kerepesi-út 8.
 Bulyovszky Lilla, Budapest, Zöldfa-u. 42. sz.
 Charusz László, kegyesrendi házfőnök, Trencsén.
- 70 Dr. Cherven Flóris, főgym. tanár, Budapest, Üllői-út 4. sz.
 Chinorányi Ede, cziszterczita r. áldozár, Herczegfalva u. p. Sárosd.
 Chirke Vilmos, m. kir. államvasuti távirda-ellenőr, Arad.
 Chyzer Béla, orvos, Sátoralja-Ujhely.
 Csatai Gyula, Csatai, m. kir. államvasuti főmérnök, Zúgráb.
- 75 Csató János, kir. tanácsos, alispán, Nagy-Enyed.
 Csáky Adolf, bécsi bankegyesületi hivatalnok, Bécs, Herrengasse 8.
 Dr. Cserey Adolf, ev. lyceumi tanár, Selmecz.
 Csizmazia Géza, m. kir. á. v. osztálymérnök, Nagyvárad.
 Csongrádmegyei tanító testületek egyesülete, Szeged, belvárosi
 fiúiskola.
- 80 Csopey László, tanár, Budapest, I. ker. Mészáros-utca 12. sz. II. em.
 Czehlár János, a bodrogi tiszaszabályozási társulat felügyelője.
 Karádi Zsib, u. p. Berczel.
 Czigly János, m. k. á. v. igazgató, Bpest, Andrássy-út 83. sz.
 Czink Lajos, m. k. kereskedelmi akadémiai tanár, Fiume.
 Dr. Czirbusz Géza, kegyesrendi főgymn. tanár, Kolozsvár.
- 85 Czirfusz Ferencz, kir. tanfelügyelő, Zombor.
 Dankmaringer Gyula, m. k. á. v. állomásfőnök, Brassó.
 Ifj. Darányi Ignác, orsz. képviselő, Bpest, Koronaherczeg-utca.
 Dávid Károly, háztulajdonos és papirkereskedő, Bpest, Ferencz-
 József-tér 6. sz.
 Dedinszky Kálmánné, Budapest, Kishid-u. 8.
- 90 Dengl Alajos, m. kir. államvasuti mérnök, Szeged.

- Hatvani Deutsch Bernát, nagybirtokos és bankár, Budapest V. ker., Nádor-utca 3. sz.
- Hatvani Deutsch Sándor, nagybirtokos és bankár, Budapest, V. Nádor-utca 3. sz.
- Dévai főreáliskolai önképzőkör.
- Dr. Dezső Béla, állami főgymnasiumi tanár, Budapest, VII. ker. Klauzál-utca 10. sz.
- 95 Déchy Mór, birtokos, Odessza, Rue greque 11.
- Dérczy Ferencz, birtokos, Nagykonkondorosi pusztá, p. Konkondoros.
- Dobiecki József, m. kir. honv.-huszár-százados, Budapest IV. ker. Lövész-utca 18. sz.
- Dobiecki Sándor, m. k. á. v. osztálymérnök, Budapest, Podmaniczky-utca 27. sz.
- Dr. Donhoffer Ede, min. titkár, Bpest, Széchényi-utca 2. sz.
- 100 Dőry Dénes, Pusztá-Paradicsom, p. Zomba.
- Dr. Dulánszky Nándor, püspök, v. b. titk. tanácsos, a főrendiház tagja, Pécs.
- Duma György, főgymn. tanár, Bpest, II. k. Gyorskocsi-utca 3. sz.
- Duna-gőzhajózási (első cs. kir. szab.) társaság forgalmi igazgatósága, Budapest, Rudolf-rakpart.
- Ebenspanger János, tanintézeti igazgató, Felső Lövő.
- 105 Des Echeralles Kruspér Károly, földbirtokos Nagyvárad.
- Egri főgymnasiumi tanári kar.
- Egri Törzs-kaszinó.
- Dr. Eissen Ede, magánzó, Budapest, Király-utca 54. sz.
- Enyedi Károly, Szatmári, m. k. á. v. felügyelő, Szeged.
- 110 Erdélyi Károly, gymn. tanár, Temesvár.
- Erdélyrészi posta-szakkönyvtár egyesület, Nagy-Szeben.
- Ernyei Kálmán, plébános, Keresztúr, Pozsonymegye.
- Etelváry Alajos, oklev. tanár, m. kir. táviró-tiszt, Budapest, Mária-Valéria-utca, Tőzsde-táviró.
- Érsekújvári gymnasium.
- 115 Fábry Gyula, pestvidéki kir. törvényszéki bíró, Budapest, IX. k. Soroksári-utca 18. sz.
- Fanda József, könyvnyomdatulajd., Bpest, Aranykéz-utca 5. sz.
- Farkas Ödön, magánzó, Siter, p. Szalárd.
- Faylné, Hentaller Mariska, Bpest József-körút 5. sz.
- Fazekas Sándor, reáliskolai igazgató, Debreczen.
- 120 Fejérváry Géza, báró, tábornok és m. kir. honvédelmi minis-ter, Budapest.

- Felszeghy Ferencz, m. k. á. v. mérnök, Budapest, Andrássy-út
100. sz.
- Ferenczy Miklós, ügyvéd, Kolozsvár.
- Fernbach Bálint, birtokos, Zombor.
- Feszt Aladár, főgymn. tanár, Fiumé.
- 125 Fialovszky Lajos, főgymn. tanár, Bpest, V. k. Markó-utca 6. sz.
- Findura Imre, az orsz. statist. hiv. könyvtárnoka, Vác, Paradi-
dicsom-utca.
- Fiumei kir. állami főgymnasium.
- Fonciére pesti biztosító társaság, Budapesten.
- Forcher Adolf, m. k. á. v. főfelügyelő, Bpest, Andrássy-út 88. sz.
- 130 Forinyák Gyula, altábornagy, Bpest, vár, honv.-főparancsnokság.
- Földváry Elekné szül. Teleky Julia grófné, Péteri, p. Üllő.
- Förster Rezső, állami főreáliskolai tanár, Lőcse.
- Dr. Fraenkel Sándor, ügyvéd, Budapest, Marokkói ház.
- Frank Antal, a magy. általános hitelbank igazgatója, Budapest,
Andrássy-út 27. sz.
- 135 Fraknoi Vilmos, nagyváradi kanonok, és a magyar tud. akadémia
alelnöke, Budapest.
- Fröhlich Ernő, m. kir. posta s távirda-segéd-tiszt. Debreczen.
- Fuchs Rudolf, magánzó, Budapest, Nagykorona-utca 26. sz.
- Gajzágó Salamon, állami főszámszéki elnök, Budapest, Ujvilág-
utca 13. sz.
- Gajzágó Salamonné, szül. Fluck Paula, Budapest.
- 140 Galilei szabadkőműves páholy, Budapest, II. ker. Fő-utca.
- Gáspár János, Alsó-Fehérm. kir. tanfelügyelője, Nagy-Enyed.
- De Gerando Attila, Kolozsvár, Belfarkas-utca 6. sz.
- Dr. Gerő Lajos, nyomda-igazgató, Bpest, Nádor-utca 16. sz.
- Gerster Béla, mérnök, Budapest, Nagy-János-utca 25. sz.
- 145 Dr. Gindele Jenő, kir. ítélőtáblai fogalmazó, Bpest, Aréna út 68.
- Ghyczy Béla, ny. altábornagy, a főrendiház tagja, Budapest,
Vámház-körut 8. sz.
- Glück Péter, ügyvéd, Kisvárd.
- Goldmann Mihály, terménykereskedő, Bpest, Kerepesi út 10. sz.
- Gond Ignác, plébános, Stomfa.
- 150 Gorove János, nagybirtokos, Bpest, Lipót-utca 16. sz.
- Góth Lajos, m. k. á. v. felügyelő, Bpest, Külső-Kerepesi-út 1. sz.
- Gönczy Pál, nyug. cz. államtitkár, a főrendiház tagja, Budapest,
Kálvin-tér 7. sz.
- Gregersen György, mérnök, Budapest, IX. Lónyay-utca 33. sz.

- Grossmann Lajos, m. kir. államvasuti felügyelő, Budapest, Eötvös-utca 24. sz. II. em.
- 155 Gruber Henrik, Budapest, Dohány-utca 2. sz.
Gruber Imre, magy. államvasúti hivatalnok, Bpest, Király-utca 106. II. em.
- Gyalókay Lajos, kir. törvényszéki elnök, Nagyvárad, Apáca-utca 397. sz.
- György Aladár, az orsz. statisztikai hivatal beltagja, Budapest, Attila-utca 3. sz.
- Győri főreáliskola.
- 160 Győri kir. kath. főgymn. földrajzi tanszék.
Haág Ödön, ügyvéd, Budapest, Hajós-utca 16. sz.
Hadfy Imre, m. kir. honv. százados, Arad.
Hadik Sándor gróf, Budapest, IV. Régi posta-utca 7. sz.
Hajagos Imre, kir. mérnök, Szeged.
- 165 Dr. Hajnóczy R. József, kir. tanfelügyelő, Lőcse.
Hajós József, földbirtokos, Budapest, Andrássy-út 83. sz.
Halaváts Gyula, magy. kir. osztály-geologus, Budapest, V. Földművelésügyi ministerium.
Dr. Halász Ignác, főreálisk. tanár, Székesfehérvár.
Halász László, kir. főgymn. igazgató és h. ügyvéd, Lőcse.
- 170 Hamzus Gellért, cziszfertézita r. áldozár és főgymnasiumi tanár, Székesfehérvár.
- Hangay Oktáv, a kolozsvári kereskedelmi akadémia felügyelőtanára, Kolozsvár.
- Hanthó Lajos, m. kir. főreáliskolai igazgató, Arad, Halász-utca 21. sz.
- Harkányi Frigyes, földbirtokos, Bpest, Andrássy-út 4. sz.
Harkányi Károly, földbirtokos, Budapest, Váci-utca 17. sz.
- 175 Harmos Béla, m. k. á. v. főmérnök, Bpest, VI. Király-utca 96.
Haske Ferencz, rézmetsző művész, Bpest, Csalogány-utca 51.
Dr. Havass Rezső, okl. tanár, Budapest, VIII. ker., Zerge-utca 23. sz. II. em.
- Hátsek Ignác, térképész, Budapest, VI. Gyár-utca 42. sz.
Dr. Hegedüs János, honvédfőorvos, Budapest, Vár, Országház-utca 14. sz.
- 180 Heim Péter, minist. tanácsos, Budapest, Király-utca 78. sz.
Dr. Heinrich Alajos, állami főgymnasiumi tanár, Budapest, V. Géza-utca 5. sz.
Dr. Heinrich Gusztáv, kir. egyet. tanár, Budapest, Akadémia.

- Helbling Ferencz, m. k. á. v. állomásfőnök, Szabadka.
 Helcz János, gymnasiumi tanár, Nagy-Szombat.
- 185 Hemmen Ferencz, plébános, Új-Arad.
 Herzog Ödön, m. k. á. v. felügyelő, Bpest, Hársfa-utca 25.
 Dr. Hermann Antal, állami tanítóképezdei tanár, Budapest,
 I. Attila-utca 47. sz.
 Hetényi Kálmán, áll. tanítóképezdei igazgató, Máramaros-Sziget.
 Hiersch Tivadar, huszárkapitány, Ujvidék.
- 190 Himmel Rezső, m. kir. államvasuti felügyelő, Budapest, An-
 drássy-út 73. sz.
 Hofer Károly, az V. ker. főreáliskola igazgatója, Budapest.
 Holitscher Zsigmond, gyáros, Bpest, Arany-János-utca 23. sz.
 Homolka József, m. k. térképész, Bpest, Vár, Államnyomda.
 Hornischek Henrik, állami felsőbb leányiskolai tanár, Budapest,
 Üllői-út 12. sz.
- 195 Horsetzky Sándor, m. á. v. főmérnök, Segesvár, Bayer-utca.
 Horváth Gyula, m. á. v. hivatalnok, Bpest, Andrássy-út 75. sz.
 Horváth Jeromos, cisztercita-rendű áldozár, Baja.
 Horváth Kristóf, róm. kath. főgymn. igazgató, Sopron.
 Horváth Sándor, kir. erdőfelügyelő, Budapest, Alkotmány-utca
 10. szám.
- 200 Horváth Zoltán, főgymn. tanár, Bpest, IV. Szerviták rendháza.
 Hradeczy Béla, mérnök, Budapest, Izabella-utca 41. sz.
 Huber Alfréd, Budapest, Király-utca 58. sz. I. em.
 Dr. Hugonnai Vilma grófnő, Wartha Vinczéné, orvos, Bpest,
 Vámház-körút 12. sz.
 Hunfalvy Pál, a főrendiház tagja, kir. tanácsos, Budapest.
- 205 Husz Lajos, polg. isk. tanár, Debreczen.
 Illek Vincze, plébános, Ujpest.
 Inkey Béla, geolog, Pozsony, Dunasor 16. sz.
 Isaák Dezső, országos képviselő, Budapest, Kálvin-tér 2. szám,
 III. em.
- Iványi Vilmos, köz- és váltó-ügyvéd, Bpest, Rombach-utca 13.
- 210 Izák János, felsőbb leányiskolai tanár, Máramaros-Sziget.
 Jablonszky János, főreálisk. tanár, Bpest, Bástya-utca 12. sz.
 Jakobey Dezső, tanár, Homonna, Zemplénmegye.
 Jankó János, Budapest.
 Dr. Jankovich János, pénzügyministeri osztálytanácsos, Bpest.
 II. Apród-utca 1. sz.
- 215 Jassniger Jakab, gázgyárigazgató, Szegeden.

- Jasztrabszky Kálmán, Reszegi, Dengeleg, p. Ér-Endréd.
 Jánosi Ágoston, apát-kanonok, Veszprém.
 Dr. Jedlik Ányos, nyug. kir. egyetemi tanár, Győr.
 Jelentsik Vincze, Koronvári, altábornagy, Pozsony.
- 220 Jelenffy Kornél, kir. törvényszéki elnök, Debreczen.
 Jellinek Henrik, a budapesti közúti vasut igazgatója Budapest,
 Nagykorona-utca 3. sz.
 Jeszenszky Dániel, közjegyző, Budapest, Harisch-bazár.
 De Jonghe d'Ardoye gróf, ő Felsége a belgák királyának követe,
 Bécs. (J. Duckert consul général Belgique, Andrassy-út 124.)
 Jörg József, m. államvasuti főellenőr, forgalmi főnök, Losoncz.
- 225 Dr. Jurányi Lajos, kir. egyet. tanár, Bpest, Fűvészkert.
 Kaas Ivor báró, orsz. képviselő, Budapest, Zöldfa-utca 44. sz.
 Kalyászky János, áll. polg. isk. tanár, Somorja.
 Kanovics Aladár, ny. vasuti igazgató, Budapest, VII. kerület,
 Almássy-tér 2. sz.
 Dr. Kanovich Nándor, orvos, Nagyszombat, Bogdánóc.
- 230 Kaplárszik Mihály, főreáliskolai tanár, Kassa.
 Kaprinay Gábor, jószág-felügyelő, Káposztás-Megyer.
 Karczagi reform. iskola.
 Kassai m. kir. posta- és távirda igazgatóság könyvtára.
 Kassai Imre, főv. számtiszt, Bpest, Rókus-kórház.
- 235 Kató Ignác, ügyvéd, Magyar-Óvár.
 Kármán József, lelkész, Új-Verbász.
 Dr. Károly György Hugó, tanár, Bpest, VII. Amazon-u. 16. sz.
 Károlyi Tiborné grófnő, Bpest, IX. Pipa-utca 29. sz.
 Kecskeméti róm. kath. főgymnasium.
- 240 Dr. Kepes Pál, ügyvéd, Bpest, Hatvani-utca 3. sz.
 Kerner Pál, m. kir. honvédőrnagy, Arad.
 Kerntler Ferencz, az alagut igazgatója, Bpest, Tabán, Szarvas-tér.
 Kertész József, urad. tisztartó, Szendrő (Borsodmegye).
 Kertész Tódor, kereskedő, Bpest, Dessewffy-utca 15. sz.
- 245 Kertscher István, mérnök, Bpest, I. Gellérthegy-utca 21. sz.
 Keszthelyi prémontrei társház.
 Kilián Frigyes, könyvkereskedő, Bpest, Váci-utca.
 Király Pál, az állami paedagogium tanára, Bpest, I. Krisztina-
 város, Mozdony-utca 6. sz.
- Kirchner Lajos, nevelő, Bpest, Andrassy-út 78. sz.
- 250 Kiss Lajos, áll. főreáliskolai tanár, Szeged.
 Kismartoni állami polgári iskola.

- Klözel-Koltay Aladár (Tótfalusi), mérnök, Bpest, Erzsébet-tér 15.
 Knolmayer Nándor, m. kir. államvasuti főellenőr, Bpest, Külső-
 Kerepesi-út 3.
 Kogutowicz Manó, térképész, Budapest, Izabella-utca 71. sz.
- 255 Dr. Kohn Károly, ügyvéd, Ujvidék.
 Kohner Zsigmond, nagykereskedő, Bpest, Nádor-utca 19. sz.
 Dr. Koller Gyula, orvos, Bpest, V. Bálvány-utca 8. sz.
 Koller Lajos, min. tanácsos, Bpest, II. Lánchíd-utca 4. sz.
 Kolozsmonostori m. kir. gazdasági intézet, p. Kolozsvár.
- 260 Kolozsváry Sándor, főszolgabíró, Ujvidék.
 Kolozsvári m. kir. erdőigazgatósági könyvtári alap.
 Kolozsvári ev. ref. collegium.
 Kolozsvári kör.
 Kolozsvári államilag segélyezett felsőbb leányiskola.
- 265 Kolozsvári m. kir. posta- és távirda igazg. könyvtára.
 Komjáthy Béla, orsz. képviselő, Bpest, Bástyá-utca 3. sz.
 Konráth Károly, vasuti állomásfőnök, Zimony.
 Dr. Koós Gábor, kereskedelmi akadémiai r. tanár, Budapest,
 Teréz-körút 56. sz.
 Koszits Szilárd, m. kir. államvasuti hivatalnok, Zágráb.
- 270 Kossitzky János, m. kir. államvasuti főmérnök, Szeged.
 Kotányi Zsigmond, m. kir. államvasuti főmérnök, Budapest,
 Magyar államvasutak igazgatósága.
 Kovács Demjén, cisztercita-rendi áldozó pap, Eger.
 Mádi Kovács György, altábornagy, Kassa.
 Mádi Kovács István, igazs. minist. oszt. tan. Bpest, József-tér 5. sz.
- 275 Kovách Károly, földbirtokos, Szürthe, Ungm.
 Kozma Gyula, polg. isk. igazgató, Bpest, II. Batthyány-u. 11. sz.
 Krajcsovits Lajos, mérnök, Bpest, Andrássy-út 102. sz.
 Kraus Alajos, m. kir. államvasuti állomásfőnök, Fiume.
 Dr. Krausz Jakab, tanár, Bpest, III. Lajos-utca 151. sz.
- 280 Krausz Károly, takarékpénztári tisztviselő Budapest, Első hazai
 takarékpénztár, IV. Egyetem utca.
 Dr. Krenner József, muzeum-őr és müegyetemi tanár, Budapest.
 Krenosz Rezső, m. kir. államvasuti felügyelő, Budapest, Rotten-
 biller-utca 40. sz.
 Krivány János, megyei árvaszéki levéltárnok, Ó-Arad, Ősz-utca
 31. szám.
 Kriza Ákos, m. kir. pénzügyőri biztos, Vác.
- 285 Kuczka János, ügyvéd, Szarvas.

- Kugler Mihály, m. k. á. v. főmérnök, Bpest, Bajza-utca 3. sz.
 Kun Bertalan ifj., m. államvasuti hivatalnok, Bpest, VIII. ker.
 Kerepesi-út 75. sz.
 Kun Mátyás, Nyiregyháza.
 Kuttner Dávid, irodaigazgató, Budapest, IV. kerület, Papnövelde-
 utca Méhnernél.
- 290 Lachmann György, m. k. á. v. felügyelő, Bpest, Andrásy-út 83.
 Laczkó Dezső, kegyesrendi tanár Veszprém.
 Laky Dániel, ref. főgymn. tanár, Budapest, Lónyay-utca 9. sz.
 Laluhay Pál, plébános, Szurdok-Püspöki.
 László Samu, főreáliskolai tanár, Győr.
- 295 László Mihály, nevelő-intézet tulajdonos, Bpest, Ujvilág-utca.
 Laukó Albert, főreáliskolai tanár, Arad.
 Leitner Izidor, osztr. magy. államvasuti forgalmi felügyelő,
 Budapest, Teréz-körút 54. sz.
 Leitner M. L., nagykereskedő, Bpest, Váci-körút 18. sz.
 Lejtényi Sándor, lyceumi tanár, Arad.
- 300 Dr. Liebermann Leo, orvos, Budapest, Rottenbiller-utca 60.
 Lindheim Ernő, lovag, Bécs I. Lothringer-gasse 1.
 Linhart József, fővárosi mérnök, Bpest, VII., Király-utca 75.
 Lintner Imre, vasuti vezérfelügyelő, Budapest, I., Albrecht-út 3.
 Lisznyay Endre, ügyvédjelölt, Bpest, VIII. Mária-u. 11. sz.
- 305 Losonczy állami főgymnasium.
 Lovassy Ferencz ifj., Nagy-Szalonta.
 Lóczy Lajos, kir. egyetemi tanár, Bpest, Andrásy-út 64. sz.
 Lőcsei kir. főgymnasium.
 Lőcsei főreáliskola.
- 310 Dr. Lucz Ignác, főreáliskolai tanár, Kassa.
 Ludovika Akadémia, Budapest.
 Ludvigh Gyula, ministeri tanácsos és a m. kir. államvasutak
 elnök-igazgatója, Budapest, Andrásy-út 73. sz.
 Lukács József, bankigazgató, Budapest, Andrásy-út 107. sz.
 Lukavszky Alajos, gymnasiumi igazgató, Szakoleza.
- 315 Lux Ede, ev. tanító, Budapest, IV. Kishíd-utca 8. sz.
 Dr. Mágócsy-Dietz Sándor, felsőbb leányiskolai tanár, Budapest,
 Vas-utca 8. sz.
 Magyar Gábor, főgymnasiumi igazgató, Szeged.
 Magyaróvári kegyesrendi gymnasium.
 Májer Antal, tanító, Szegszárd.
- 320 Majláth Béla, könyvtárőr a magy. nemz. muzeumban, Bpest, Muzeum-

- Makray József, m. k. á. v. üzletvezető, Arad, Ferencztér 1a. sz.
 Dr. Mandel Pál, ügyvéd, Bpest, Nádor-utca 14. sz.
 Marchart József, m. k. államvasuti főmérnök, Kolozsvár.
 Marosvásárhelyi kaszinó-egyesület.
 325 Marosvásárhelyi ref. coll. könyvtára.
 Marsik János, magy. kir. államvasuti felügyelő, Fiume..
 Dr. Marschovszky Endre, Felesuth.
 Maurer Mór, műegyetemi magántanár és főmérnök a magyar
 kir. államvasutaknál, Bpest, Király-utca 69. sz.
 Marx János, főfelügyelő, a m. kir. államv. üzletvezetője, Zágráb
 330 Mayer Ernő, m. kir. államvasuti mérnök, Gödöllő.
 Mayer József, a II. ker. főreáliskola igazgatója, Budapest.
 Máramaroszigeti állami tanítóképződe.
 Máramarosmegyei általános tanító-egyesület.
 Márk Károly, ministeri felügyelő, Bpest, Andrásy-út 99. sz.
 335 Dr. Márki Sándor, állami főgymnasiumi tanár, Bpest, Klauzál-u
 Mendl István, magánzó, Budapest, Akácza-utca 63. sz.
 Dr. Mezey Mór, ügyvéd, Budapest, V. Korona-utca 13. sz.
 Méhner Vilmos, könyvkiadó, Budapest, Papnövelde-utca 8. sz
 Méhnertné-Dürringer Hermina, Gmunden, Villa Deininger.
 340 Miavecz László, kir. táviró-főnök, Arad.
 Micsinay János, evang. gymnasiumi tanár, Selmeczbánya.
 Miskolczi ref. lyceumi könyvtár.
 Mokos Gyula, ev. ref. főiskolai tanár, Pápa.
 Molnár György, építész, Ujvidék.
 345 Molnár Károly, körjegyző, Hajmáskér.
 Molnár Béla, joghallgató, Bpest. VIII. Kerepesi út 53., I. em.
 Morelli Gusztáv, a m. kir. iparművészeti iskola tanára, Bpest,
 Eötvös-utca 6. sz.
 Mozsay Károly, m. k. á. v. mérnök, Szeged, Szeged-bajmoki
 osztálymérnökségnél.
 Muziczek Antal, az első magyar általános biztosító társaság
 tisztviselője, Budapest, Újvilág-utca 6. sz.
 350 Nádor Vincze, min. osztálytanácsos, Bpest, VIII. Szentkirályi-
 utca 40. sz.
 Nagy Ödönné szül. Csorba Mária, állami polg. leányiskolai
 igazgató, Kaposvár.
 Nagy Gizella, polg. isk. tanítónő, Szombathely.
 Nagy Imre, a nemzeti színház tagja, Bpest, Színház-épület.
 Nagy János, polg. iskolai igazgató, Szeged.

- 355 Nagy-Károlyi főgymnasium.
 Nagy László, ministeri tanácsos, Bpest, Hajós-utca 9.
 Nagy Sándor, K., kir. alügyész, Nagyvárad.
 Nagy Sándor, Káli, m. k. államvasuti főellenőr, Kolozsvár. (Az
 üzletvezetőségénél.)
 Nagykőrösi ev. ref. tanítóképezde.
- 360 Nagyváradai prémontrei tanártestület.
 Nagyvárad m. kir. posta- és távirda igazg. könyvtára.
 Nagyvárad főreáliskola igazgatósága.
 Nátafalussy Kornél, prémont. kanonok, főgymn. igazgató, Kassa.
 Dr. Navratil Imre, kir. egyet. tanár, Budapest, IV. ker., Lipót-
 utca 10.
- 365 Návay Emil, uradalmi kasznár, Páty, Pestmegye.
 Németh Illés, főgymnasiumi tanár, Szolnok.
 Németh Antal, m. államvasuti titkár, Bpest, Magyar-utca 6.
 Novák Gusztáv, m. kir. államv. felügyelő, Bpest, Andrássy-út 73.
 Nyulászi Géza, m. kir. posta- és távirdatiszt, Debreczen.
- 370 Odor Emilia, állami felsőbb leányiskolai tanítónő, Bpest, Béla-
 utca 5. szám.
 Oelhofer Hubert, m. k. államvasuti főellenőr, Szeged
 Okolicsányi Amália, Zala-Szent-Grót.
 Dr. Orbay Antal, főorvos, Bpest, Krisztinaváros. Attila-u. 149.
 Ordódi István K., földbirtokos, Markófalva, p. Zsolna.
- 375 Ormódy Vilmos, az első magyar általános biztosító-társaság.
 igazgató-helyettese, Budapest.
 Ötvös Imre, honv. huszár-főhadnagy, Bpest, Ludovica-Akademia.
 Pacor Kálmán, Karstenfelsi, tábornok, Szeged.
 Palóczy Lipót, kir. főreáliskolai tanár, Budapest, Széchenyi-
 utca 1. sz.
 Pannonhalmi főapátsági könyvtár, u. p. Győr-Szent-Márton.
- 380 Pansipp Miklós, m. k. államvasuti felügyelő, Arad.
 Dr. Pap Samu, orvos, orsz. képviselő, Budapest, Kerepesi út 8.
 Papánek Ferencz, segédlelkész, Budapest, VI. Érsek-u. 2.
 Dr. Pápai Károly, oklev. középisk. tanár, Budapest, Andrássy-út
 9. szám I. em.
 Pálffy Boldizsár, polgári iskolai igazgató, Szombathely.
- 385 Pálffy Sándor, ügyvéd, Arad, Deák Ferencz-utca 36. sz.
 Pálmai Miklós, kegyesrendi gymnasiumi tanár, Rózsahegy.
 Paulé István, Daruvári, vasuti állomásfőnök, Piski.
 Pécsi m. k. posta- és távirdai igazg. könyvtára.

- Gróf Pejacevich János, birtokos, Budapest, VI. Andrássy-út 122.
- 390 Pekár Károly, m. k. á. v. főfelügyelő, Arad, Kovács-utca 3.
Pesty Gizella, fővárosi tanítónő, Budapest, VII. Istvántér 15.
Dr. Pethő Gyula, állami osztály-geologus, Budapest, IV. Ferencz-József-rakpart 3. sz.
- Pethő János, Szatai, posta- és távirda-igazgató és földbirtokos, Temesvár.
- Péchy Imre, az államnyomda igazgatója, Budapest, Vár, Államnyomda.
- 395 Pilinszky Zsigmond, postafőnök, Bpest, Izabella-utca 72/a sz.
Piukovics Ödön, kir. táblai pótbíró, Bpest, Borz-utca 1. sz.
Piskii tisztviselői olvasókör, Piski, pályaudvar.
Piskitelepi állami iskola.
Dr. Piufsich Frigyes, ügyvéd, Budapest, Lipót-utca 18. sz.
- 400 Dr. Pirkler Jenő, orvos, Budapest, IX. Üllői-ut 5. sz.
Dr. Plathy Zsigmond, kir. eljárásbíró, Breznóbánya.
Pojlák János, kereskedő, Szilágy-Cseh.
Polgár Péter, m. kir. államvasuti főmérnök, Szeged.
Dr. Posewitz Tivadar, m. kir. segédgeologus, Budapest, Földművelési ministerium.
- 405 Pozsonyi kir. kath. főgymnasium.
Pozsonyi m. k. posta- és távirda igazg. könyvtára.
Probstner Arthur, orsz. képvis. Budapest, Akadémia utca 5. sz.
Prónai Dezső báró, Acsa, Pestmegye.
Dr. Prónai Gábor báró, Acsa, Pestmegye.
- 410 Pucher József, építész, Bpest, Andrássy-ut 53. szám.
Dr. Pulszky Ágoston, egyetemi tanár, orsz. képviselő, Budapest, Ösz-utca 39. sz.
Pulszky Ferencz, a nemzeti muzeum igazgatója, Bpest, Muzeum.
Pupák Gyula, gazdatiszt, u. p. Ujszász, Felső-Szászbereki puszta.
Rakovszky Iván, földbirtokos, Nagy-Rák, u. p. Rákó-Pribócz.
- 415 Raschka János, kir. posta- és távirda-igazgató, Budapest, főposta-épület.
Rayé Lajos, áll. felsőbb leányiskolai tanár, Bpest, Pipa-utca 6.
Récsei Viktor, püspöki könyvtáros, Tihany.
Remekházy Károly, m. k. p. ü. titkár, Temesvár, Józsefváros.
Requinyi Géza, főreáliskolai tanár, Pécs.
- 420 Rezsőfy György, jószágkormányzó, Túrje, Zalamegye.
Rény Ferencz, felsőbb leányiskolai rendes tanár, Bpest, tisztviselő telep, Szapáry-u. 21. sz.

- Révy Géza Viktor, a bodrogi Tiszaszabályozó társulat fő-mérnöke, Perbenyik.
- Rieger György, a pesti Victoria gőzmalom vezérigazgatója, Bpest.
- Rissányi József, állami felső népiskolai igazgató, Zay-Ugrócz.
- 425 Riszdorfer József, szakaszmérnök, Törökér, u. p. Sárospatak.
- Romeiser József, pápai kamarás, prépost, fővárosi IV. kerületi róm.-kath. plébános, Bpest.
- Rohn József, tanítóképezdei tanár, Budapest, Alagut-utca 1. szám.
- Rozmanits Timót, kegyesrendi főgymn. tanár, Nagy-Károly.
- Rózsa György, községi aljegyző, Mélykút.
- 430 Dr. Rózsahegyi Aladár, r. egyet. tanár, Kolozsvár, Főter 27. sz.
- Ruzsics Károly, m. k. államvasuti hivatalnok, Arad.
- Sasvári Ármán, a keresk. muzeum titkára, Budapest, Akadémia-utca 12.
- Sáfrán József, kegyesrendi főgymn. tanár, Szeged.
- Ságy Gyula, m. á. v. vezérfelügyelő és üzletvezető, Debreczen.
- 435 Sárospataki ref. főiskola.
- Sátorlaja-ujhelyi nagy-gymnasium.
- Dr. Schafarzik Ferencz, m. kir. állami geologus, Bpest, Föld-mivelési ministerium.
- Schindler Ferencz, m. kir. államvasuti hivatalnok, az üzletvezetésnél, Kolozsvár.
- Schmidt Adolf, m. k. államvasuti főmérnök, Szeged, Budapesti sugárút 12. sz.
- 440 Schneider János, a VIII. kerületi főreáliskola tanára, Budapest, Zerge-utca 11. szám.
- Dr. Scholtz Ágost, kir. egyetemi tanár, Bpest, Andrássy-út 72.
- Scholtz Albert, ev. főgymnasiumi tanár, Budapest.
- Schrumpf Zsigmond, ministeri osztálytanácsos, Budapest, Lánchíd-utca 1. sz.
- Schubert József, magy. kir. államvasuti főellenőr, Budapest, Lövvölde-tér 1. sz.
- 445 Schuler Antal, m. k. államvasuti főfelügyelő, Bpest, Erzsébet-körút 50. sz.
- Schwanda Károly, m. kir. államvasuti felügyelő, Debreczen.
- Schwarz Ármán, Zimonyi, mérnök, építési vállalkozó, Budapest, Laudon-utca 3. szám.
- Dr. Schwicker J. Henrik, nyug. kir. főgymnasiumi tanár, orsz. képviselő, Budapest, József-tér 11. sz.

- Schwimmer Pál, a magy. kir. államvasutak menetjegyirodájának főnöke. Budapest, Hungária-szálloda.
- 450 Sebestyén Gyula, polg. tanítónő-képezdei tanár, Bpest, VI. ker. Vörösmarty-utca 34. szám.
- Siegmeth Károly, m. kir. államvasuti felügyelő, Debreczen.
- Simon Dezső, kincstári ügyész, Budapest, fővámház.
- Dr. Simonyi Jenő, kereskedelmi akadémiai tanár, Budapest, Hold-utca 29. sz. II. em.
- Soltész Vilmos, a »Pannonia« m. viszontbiztosító intézet igazgatója, Budapest, Vigadó-tér 1. sz.
- 455 Soproni m. kir. posta- és távirda igazg. könyvtár . Soproni szt.-Benedek rendi főgymnasium.
- Spitzer Lipót, m. kir. á. v. hivatalnok, Budapest, Igazgatóság forgalmi szakoszt., Andrássy-út 73. II. em.
- Sretvizer Lajos, igazgató-tanító, Bpest, VI. Sziv-utca 19. sz.
- Statistikai hivatal, Országos, Bpest, V. Széchenyi-utca 2. sz.
- 460 Dr. Staub Móricz, a m. kir. középisk. tanárképző gyakorló iskolájában vezető-tanár, Bpest, Kerepesi-út 8. sz.
- Steiner Jenő, az Első magyar általános biztosító-társaság hivatalnok, Budapest, Vigadó-tér 1. sz.
- Steiner Márton, apátkanonok, Győr.
- Dr. Steinmeyer János, jószágigazgató, Budapest, Koronaherceg-utca 14. sz.
- Stoll Jenő lovag, Váradi, földbirtokos, Budapest, Vörösmarty-utca 9. sz.
- 465 Sümeghi városi elemi iskola tantestülete.
- Dr. Stroné Ferencz, kórházi igazgató, Ujvidék.
- Sváiczzer Gábor, magy. kir. honvéd-ezredes, Debreczen, Miklós-utca 1932. sz.
- Szabadkai főgymnasiumi könyvtár.
- Szabó Gusztáv, ref. lelkész, Szamosszeg, p. Szathlmár-N.-Dobos.
- 470 Dr. Szabó József, kir. egyet. tanár, Bpest, Széchenyi-utca 1. sz.
- Szalay Péter, minist. oszt.-tan., Bpest, Dorottya-utca 11. sz.
- Szarvas Lipót, műegyetemi hallgató, Budapest, Műegyetem.
- Szarvasi kaszinó.
- Szarvasy György, m. k. á. v. főfelügyelő, Bpest. Andrássy-út 83
- 475 Szathmári kir. főgymnasium.
- Szathmáry János, az aradi és csanádi egyesült vasutak felügyelője, Arad. Magyar-utca 24. sz.
- Dr. Szánthó Károly, felsőbb leányiskolai tanár, Pozsony.

- Szegedi m. kir. 5. sz. honvéd gyalogezred tisztii könyvtára.
Szegszárdi kaszinó.
- 480 Szemler Mór, magyar államvasuti felügyelő, Budapest, II. ker.
Fő-út 65. sz. I. em.
Szent István társulat, Budapest, Lövész-utca 11. sz.
Szent Arnold, polg. isk. igazgató, Vág-Szered.
Székely-Mikó Collegium, Szepsi-Szent György.
Székelyudvarhelyi róm. kath. főgymnasium.
- 485 Szendy Antal, ügyvéd, Szolnok.
Szieber Ede, kir. főigazgató, Kassa.
Szigethy Henrik, m. k. á. v. ellenőr, Zágráb.
Dr. Szily Kálmán, (Nagyszigeti) a magy. tud. akadémia főtittkára,
Budapest, Akadémia-épület.
Szlávy Sándor, törvényszéki bíró, Ujvidék
- 490 Szombathelyi püspöki elemi iskola tanító-testülete.
Dr. Szontagh Ábrahám, orvos, egészségügyi tanácsos, Budapest,
Hatvani utca 14. sz.
Szőke István, fővárosi igazgató-tanító, I. ker. Városmajor-
utca 31. szám.
Szörényi Benő, áll. polg. isk. tanító, Karánsebes.
Dr. Szörényi Tivadar, orvos, Bpest, Ujvilág-utca 10. sz.
- 495 Sztáncsek Zoltán, egyetemi hallgató, Budapest, VIII. ker. József-
körút 46. sz.
Dr. Sztérényi Hugó, tanár, Székesfehérvár.
Tamasovszky Lajos, Nyiregyháza.
Taray Andor, a pénzügyi közigazgatási törvényszék bírója, Buda-
vár, Országház-utca 24. sz.
Dr. Tauscher Béla. főorvos, Pozsony.
- 500 Teleky Sándorné grófnő, Budapest, Szervita-tér.
Telkes Simon, min. számtanácsos, Bpest, Attila-utca 137. sz.
Temesvári m. kir. posta- és távirda igazg. könyvtára.
Dr. Ternér Adolf, kir. egyetemi tanár, Kolozsvár.
Téglás Gábor, áll. főreáliskolai igazgató, Déva.
- 505 Dr. Téry Ödön, m. kir. belügyminiszteri fogalmazó, középiskolai
egészségtani tanár, Bpest, II., Albrecht-út 8. sz.
Theisz Gyula, főreáliskolai tanár, Budapest, V. ker. főreáliskola.
Thiringer Zsigmond, m. k. posta- és távirda felügyelő, Sopron.
Dr. Thirring Gusztáv, főv. stat. hiv. tiszt, Bpest, Gizella-tér
2. sz. II. em.
Tisza Kálmánné sz. Degenfeld-Schomberg Ilona grófnő, Bpest

- 510 Tiszay Kálmán, m. k. államvasuti osztálymérnök, Arad, Kossuth-
 utca 10. sz.
 Titsch Gyula, kereskedő, Budapest, Váci-utca 20. sz.
 Özv. Tóth Agostonné, Grác, Brandhofgasse.
 Tóth Mihály, könyves, mérnök, Budapest, VII. Garay-tér 8. sz.
 Tóth Sándor, kegyesrendi főgymn. tanár, Vác.
- 515 Dr. Török Aurél, az anthropologiai intézet igazgatója, kir. egye-
 temi tanár, Budapest, Vigadó tér 1. sz.
 Török Péter, ev. ref. gymn. tanár, Hajdu-Böszörmény.
 Trencsényi áll. felsőbb leányiskola.
 Ungvári róm. kath. főgymnasium.
 Ungvári önképző Dayka-kör.
- 520 Vadona János. Kolozsvár.
 Dr. Vajda Gyula, kegyesrendi főgymn. igazgató, Kolozsvár.
 Vasváry Benő, főreáliskolai tanár, Budapest, II. ker. Rózsahegy-
 utca 40. szám.
 Vámosy Mihály, ref. főgymnasiumi igazgató, Budapest, IX. ker.
 Lónyay-utca 8. szám.
 Várady Móricz, gymn. igazgató, Rózsahegy.
- 525 Vas Gusztáv, az aradi és csanádi egyesült vasutak felügye-
 lője, Arad.
 Véninger Ferencz, magyar államvasuti osztálymérnök, Bpest,
 Rottenbiller-utca 28. sz.
 Veress Endre, Bukarest, Strada Umbrei 6.
 Virányi István, m. k. á. v. felügyelő s oszt. főnök, Kolozsvár.
 Vörös Sándor, honvédszázados, Szeged.
- 530 Wachsmann Ferencz, m. k. á. v. felügy., Bpest, Andrássy-út 88/90.
 Wachtel Károly, m. k. á. v. felügyelő, Szeged.
 Waldhauser Adolf, kereskedő, Budapest, Dohány-utca 6. sz.
 Wallandt Ernő, min. osztálytanácsos, Orsova.
 Walleshausen Sándor, uradalmi ispán, Káposztás-Megyer.
- 535 Walser Jakab, gyáros, Budapest, Kazinczy-utca 5. sz.
 Dr. Weinmann Fülöp, kir. közjegyző, Bpest, Andrássy-út 1. sz.
 Dr. Weiser Károly, kir. közjegyző, Bpest, Váci-körút 17. sz.
 Weisz Berthold, gyáros, Bpest, IV. Deák-utca 3. sz.
 Wilczek Ede gróf, földbirtokos, Erdő-Kürth, (Nógrád-m.) u. p.
 Nógrád-Kálló.
- 540 Würtzler Vilmos, m. kir. államvasuti főellenőr, Bpest, Eötvös-
 utca 42. sz. II. em.
 Zágrábi m. kir. posta- és távirda igazg. könyvtára.

- Zichy Edmund gróf, Bécs, Weihburggasse 22. sz. (Tiszt. tag is.)
 Zichy János gróf, Budapest, Muzeum-utca 15. sz.
 Zichy József gróf, val. b. tit. tanácsos, főispán, Pozsony.
 545 Zichy Tivadar gróf, követségi tanácsos, Páris, osztr.-magy. követség.
 Zilahi ref. collegium tanári kara.
 Zimányi Károly, műegyet. tanársegéd, Bpest, II. ker., Csónak-
 utca 2. sz. I. em.
 Zirzen Janka, áll. tanítónőképezdei igazgató, Bpest, Andrásy-út 65.
 Znióváraljai állami tanítóképezde.
 550 Zsilinszky Mihály, főispán, Szentés.
 Zsótér Andor, földbirtokos, Ó-Becse.

Á t n é z e t:

Tiszteletbeli tag van	48
Levelező » »	29
Alapító » »	26
Alapító s egyszersmind tiszteletbeli tag van	4
Alapító s » levelező tag van	1
Rendes s » tiszteletbeli tag van	1
Rendes tag van	550
Összesen.....	659

ABRÉGÉ

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

XIX. Année.

Budapest, 1891.

8. Numéro.

La Société ne prend pas la responsabilité des opinions émises par les Auteurs des articles
insérés dans son Bulletin.

LA TERRE-SAINTÉ.

Par Béla Erődi.

(Extrait du premier article du VII. fascicule de cette année.)

L'auteur décrit le voyage qu'il fit en Terre-Sainte à l'automne de l'année 1887.

Il partit d'Alexandrie pour Jaffa sur le navire l'Achille de la compagnie Lloyd autr.-hongr. A Jaffa François-Joseph Costa Major recteur de la maison des pèlerins austro-hongrois à Jérusalem, et le consul d'Autriche-Hongrie à Jaffa, attendaient la caravane ; ils annoncèrent que dans ces deux villes tout était prêt pour la réception des voyageurs. L'auteur décrit Jaffa qui était déjà une place importante dans l'Ancien Testament et dont le port passait pour redoutable dès le moyen-âge. On eut bientôt fait de visiter les curiosités de la ville qui d'ailleurs n'en possède guère. Des chevaux de selle et des voitures attendaient les voyageurs en dehors des murailles, les premiers munis d'un harnachement peu rassurant, les autres de banquettes de bois fort incommodes et de bas abris de jonc. Trois chevaux étaient attelés à chaque voiture.

La plaine de Saron commence aussitôt à la sortie de Jaffa. Elle présente au printemps un tout autre aspect qu'en automne, quand nous y passâmes, écrit l'auteur. La plaine n'était alors qu'un véritable désert. L'ardeur étouffante et desséchante du soleil avait tout brûlé ; les chameaux des caravanes de passage avaient brouté jusqu'aux racines des semailles, puis le vent avait profondément fendu la terre détrempée pendant des mois. La route était bordée de cactus, d'agaves d'aloès aux feuilles rabougries et couvertes d'une couche de poussière d'un doigt d'épaisseur. Nulle part d'être vivant, nulle part de culture, comme si toutes les forces de la terre étaient mortes ; de près et de loin pas une poignée de verdure sur laquelle reposer nos yeux. Par-ci par-là un chacal rôdait dans la triste plaine, les cadavres des chameaux dont nous avions aperçu les os blanchis avaient dû lui fournir un copieux festin. Le long de la route, à diistances mesurées, il y a quelques maisons de garde, la plupart pitoyablement ruinées, mais nous n'en avons jamais rencontré les habi-

tants. Nous avançons au milieu d'une triste monotonie. A droite, non loin de notre route nous voyons blanchir Lourd, l'antique Lydda où l'apôtre Pierre guérit le paralytique Eneas. Pendant le voyage nous rencontrâmes des soldats turcs et des cavaliers bédouins; ces derniers montés sur de petits chevaux et armés de longues lances galopèrent fièrement devant notre troupe.

Les voyageurs arrivèrent d'abord à Ramleh, gentille ville musulmane de 3000 habitants, qu'on prétend à tort être l'Armithie de la Bible, car elle ne fut bâtie qu'en 720 après J.-C.

Passé Ramleh, les voyageurs s'avancèrent encore pendant trois bonnes heures dans la plaine du Saron en se rapprochant de plus en plus des montagnes de Judée qui s'élevaient visiblement depuis Ramleh dans la direction de leur route. A Latroun ils se reposèrent un peu, pendant que les cochers faisaient manger les chevaux. Bientôt après la troupe arriva à Abou-Gos puis à Kulonich. De là il fallut encore grimper sur une haute montagne par une route tortueuse et assez roide, après quoi Jérusalem se présenta devant le yeux des voyageurs avec le mont des Oliviers et le clocher de son église dans le fond, et tout au loin les montagnes moabites se perdant à l'horizon. Les murs gris qui entourent la ville en cachent la plus grande partie: on ne peut voir que les coupoles, les minarets des mosquées et les toits des bâtiments dont la situation est un peu élevée.

Devant les portes de la ville les voyageurs atteignirent d'abord les établissements russes parmi lesquels on remarque surtout un pâté de constructions à cinq coupoles: la nouvelle maison des pèlerins divisée en deux parties séparées, l'une pour les hommes, l'autre pour les femmes.

La ville sainte apparaît maintenant entièrement aux yeux de la troupe; ses puissantes murailles grises se dressent fort haut et résistent au temps. L'attention des voyageurs est entièrement captivée par les formes élégantes de la porte de Jaffa; à sa droite ils admirent l'imposante citadelle; plus loin ils aperçoivent le tombeau de David, et à leurs pieds au-dessus de la vallée de Hinnom se déroule la route conduisant à Bethléem et à Hébron.

La compagnie se sépara devant la porte de Jaffa; ceux qui furent logés dans l'hospice des moines franciscains, dans la Casanuova, entrèrent dans la cité de David par la porte de Jaffa; l'auteur et ses compagnons, qui étaient les hôtes de la maison des pèlerins austro-hongrois, se dirigèrent du côté de la porte de Damas, située à l'ouest. Le recteur avec lequel ils avaient déjà fait connaissance à Jaffa les y attendait. Il désigna à chacun sa place et céda à l'auteur son propre logement composé de deux chambres au rez-de-chaussée à droite.

L'auteur décrit ensuite en détail la topographie de Jérusalem, et continue son récit en ces termes:

»En sortant de la ville par la porte Saint-Etienne, nos yeux

découvrent l'ensemble des lieux célèbres. Sous nos pieds, devant les murs de la ville s'ouvre un précipice escarpé dont les pentes sont couvertes de débris de toutes sortes et de cailloux. Anciennement le ravin était encore plus à pic ; on avait taillé la roche perpendiculairement sous les murs pour rendre ainsi l'approche de la ville encore plus difficile ; mais après les différents sièges que Jérusalem eut à subir, les débris des murs abattus comblèrent en partie le fossé. De tous côtés, jusqu'où peut s'étendre notre regard, le paysage se compose de rochers nus, froids, déchiquetés, brûlés. Ça et là seulement on peut apercevoir quelques oliviers d'un vert grisâtre qui végètent au milieu des rochers déserts. Sous nos pieds, le jardin de Gethsémani, à sa gauche la tombe de Marie, là bas également à gauche dans la vallée celles des prophètes, parmi lesquelles on remarque surtout celle d'Absalon. Là, sous les murs de la ville s'étend la vallée de Josaphat, où selon la croyance commune des chrétiens, des mahométans et des juifs, le jugement dernier aura lieu. Audessus de la vallée du ruisseau le Kidron se dresse le mont des Oliviers d'où le Sauveur s'éleva dans les cieux. Sur l'une des pentes de la montagne se détache en blanc la route conduisant à Béthanie : c'est par là que Jésus entra dans la ville le dimanche des Rameaux. Les côtés du mont des Oliviers et toute la vallée sont couverts par des milliers de tombes. Les pèlerins juifs, arrivés dans la ville sainte des quatre coins du monde, se font enterrer là pour être plus près du lieu où se fera le jugement dernier.

Après les lieux saints l'une des principales curiosités de Jérusalem est l'emplacement sur lequel était placé sous l'ancienne confédération le plus beau temple du peuple choisi de Dieu. Nous avons tous lu des merveilles sur l'éclat, le luxe du temple de Salomon bâti sur le mont Moriah. Il y a longtemps que cette gloire de la Judée est tombée en poussière ; on a même démoli le second temple qui fut bâti après la captivité de Babylone ; le troisième qu' Hérode é'eva, disparut lorsque Titus Flavius s'empara de la ville après un siège opiniâtre et la détruisit pour accomplir la prophétie : il ne restera pas pierre sur pierre. Avec elle s'écroula également le sanctuaire de Jéhovah, mais l'emplacement est resté, et aujourd'hui encore il est l'objet de la piété et du respect des pèlerins. Cette place appartient aujourd'hui aux mahométans et porte le nom d'H a r a m - e - c - h é r i f. C'est une surface plane de grande étendue que le roi Salomon fit aplanir et qu'Hérode agrandit après lui. Cette place est imposante non seulement par sa grandeur, mais aussi par la magnificence de ses bâtiments.

Puis l'auteur décrit le dôme de pierre, la mosquée Kubbet es Sakhra qu'on appelle aussi improprement mosquée d'Omar. Sur la place Haram il y a une autre mosquée remarquable, la Kubbet-el-Akhssa ; l'entrée gothique prouve qu'elle fut bâtie par les croisés.

Quand on est déjà à Jérusalem il faut au moins visiter Bethléem. L'auteur fit cette excursion en compagnie de plusieurs autres voyageurs; il se souvient avec plaisir de ce petit voyage. La ville est joliment située sur une hauteur, dans une contrée couverte d'oliviers. L'auteur finit en décrivant le temple de Marie bâti sur le lieu même de la naissance du Sauveur, et fait connaître en détail les curiosités les plus remarquables de la sainte ville.

OSCILLATIONS DE NIVEAU DU LAC DE BALATON EN 1890.

Par Dr. Jean Sziklay.

(Extrait du 4. article du VII^{ème} fascicule de cette année.)

Pendant le courant de l'année 1890, le niveau du Balaton n'a subi que des oscillations peu considérables. Depuis le premier janvier il allait toujours baissant; vers la fin d'août il était à son étiage, minimum de hauteur qu'il ne dépasse que bien rarement. La hauteur normale du lac fixée par la société des chemins de fer du sud est de 96.₉₆ mètres au-dessus de la surface de la mer Adriatique. Cette hauteur est marquée au chiffre zéro.

Je suis d'avis que le peu de changement qu'a éprouvé le niveau du lac pendant tout le courant de l'année dernière est dû à l'absorption uniforme des météores aqueux. Le bassin du Balaton est nourri par les eaux météoriques de la contrée qui se trouve sous la dépendance de sa ligne de faite.

Une partie de ces eaux météoriques se jette directement dans le lac, l'autre y arrive par les sources; ce qui fait que la crûe qu'elles produisent ne se fait souvent sentir qu'au bout d'un ou de deux mois; l'effet d'une gelée prolongée ne se manifeste qu'au bout de six à huit mois. Le changement de niveau du lac est considérable; dans le courant des 28 dernières années — ce n'est que depuis ce temps là qu'on prend régulièrement note de la hauteur des eaux — la différence entre le maximum et le minimum a été de 2.₂₀ mètres. Le minimum a été constaté au mois de novembre de l'an 1866 (99.₃₀ mètres); il marquait 65 centimètres au-dessous du zéro convenu. Le maximum a été de 101.₅₀ mètres au mois de mai et de juin de l'an 1879.¹ Les hauteurs des années 1872, 1873 étaient de 100.₆₅ m., 100.₇₀ m., celle de 1883 de 100.₈₀ m.

La crûe de l'année 1879 a été en raison directe avec la quantité des eaux tombées pendant l'année précédente. En 1878 il y a eu à Keszthely 125 jours où l'hygromètre marquait 892 millimètres d'eau météorique, tandis que de 1867 à 1885 la moyenne s'élevait à 677 mm. seulement. En 1879 il y a eu à Keszthely 134 journées humides présentant une moyenne hygrométrique de 906 mm.

¹ En juin 1891 : 100.₀₀ m.

Depuis 1866 il n'y a pas en d'année plus dépourvue d'eau que celle qui vient de s'écouler. Pendant les huit premiers mois la moyenne était à Balaton-Füred de 220 mm, à Keszthely de 324 mm, et sur le Balaton, en général, de 272 mm. Dans le même temps l'évaporation a été de 544 mm, juste le double des eaux tombées.

C'est l'évaporation qui contribue le plus au baissement du niveau. Quant à la quantité d'eau s'écoulant par l'écluse du Sió, elle n'entre guère en ligne de compte.

Le Balaton, dont la surface est de 700 kilomètres carrés a perdu cette année 190.540,000 mètres cubes d'eau par la seule évaporation. La quantité d'eau écoulee par l'écluse du Sió était de 752.28,867 m. cubes. Ainsi donc le Balaton devait diminuer d'un total d'eau de 265.768,867 m. c., quantité qui aurait dû amener un baissement de niveau de 38 centimètre. Cependant du 1-er janvier au 31 août le baissement n'a été que de 25 centimètres, hauteur répondant à une masse d'eau de 175 millions de mètres cubes. L'évaporation ayant dépassé de beaucoup la quantité des eaux tombées, le surplus ci-dessus constaté doit nécessairement avoir été produit par ce qu'une partie des eaux tombées (un dixième du total) s'est jetée dans le lac avant l'évaporation, ce qui arrive à un plus haut degré encore dans les années humides quand l'évaporation est moins grande.

EINE EXCURSION ZU DEN ADLERBÄDER DES SZEMENIKGEBIRGES.

Von Vincenz v. Borbás.

(Auszug des 1 Artikels, Heft VIII.)

Ich ging mit dem Herrn Förster S. Gyenge am 28. Juli 1889 von Temes-Szlatina, im Komitate Krassó-Szörény, in der Richtung des Dorfes Goletz, auf einem längeren Wege nach Weidenthal (eine böhmische Colonie, 884 Meter über dem Meeresspiegel). Zuerst war die Bergweide, über welche ich fuhr, sträuchig, die Sträucher waren aber meist durch die Ziegen und Schafe verkrüppelt; Baumarten wie Wintereiche, hie und da auch Cerriseiche, Birke, Haselnuss etc. boten einen eben solchen traurigen Anblick, wie im Karstgebirge. Doch könnten beide ebenso schön bewaldet sein wie man dies z. B. bei Zengg oder oberhalb Carlopago sieht, wo das ungarische Aerar der verkrüppelten Strauchvegetation durch eine aufgesetzte Steinmauer eine Grenze gesetzt hat, wo nun die früher sehr traurig erscheinende sträuchige Mannaesche, Eichen, *Acer obtusatum* etc. sich sehr schön zu entwickeln beginnen und zu schönen Bäumen emporwachsen.

Langsam haben wir die Waldregion erreicht. Diese wird durch die Wintereiche gebildet, hie und da ist eine Cerriseiche zu sehen. Dann wird auch die Buche immer häufiger, d. h. wir erreichten jene Höhe über dem Meeresspiegel, wo die Buche

sich mit der Wintereiche mischt, bis endlich die Buche vorwaltend wird.

Die Buche begleitet uns jetzt bis auf die kahle Spitze des Szemenik, sie bildet hier sehr schöne Urwälder. Es ist erwähnenswerth, dass hier die Nadelhölzer ganz fehlen, während sie an anderen Stellen dieser Berge, z. B. bei Marilla. Steyerdorf und Anina auch Bestände bilden.

Die Vegetation der Buchenregion ist arm. An den Bächen und an den schattigen Lehnen blüht die prächtige *Telekia speciosa*, und *Stachys alpina*; an trockenen Abhängen sind tausende des Adlerfarnes zu sehen, an Bergwiesen prangen *Centaurea*-arten, *Gentiana Germanica* etc., die stengellose Eberwurz (*Carlina acaulis*) wird aber hier durch die *C. acanthifolia* vertreten. Die Waldränder werden durch Hieracien und Ginsterarten sowie *Cytisus Heufelii*, die Felsen und die Gebüschen durch Farnkräuter (*Aspidium filix mas.*, *A. dilatatum*, *Athyrium filix foemina*, *Phegopteris polypodioides*), die Umgebung der »Szállás«-en durch Stiefmütterchen etc. geziert. Auf Sträuchern erblickt man öfters den Alpenbockkäfer (*Rosaria alpina*). Wenn man endlich die Häuser von Weidenthal (walachisch Brebul), erblickt, erfreuen uns an Bergwiesen die schwarzen Köpfchen der *Centaurea Austriaca* Willd., welche hier zugleich auch ein Zeichen der bedeutenderen Höhe über dem Meeresspiegel sind, denn die schwarze Farbe tritt an den Hochblättern vieler Alpenblumen (*Hieracium atratum*, *H. aurantiacum*, *Carex atrata*, *C. atexrima*, *Luzula atrata*, *Gnaphalium Carpaticum*, *G. supinum*, *Centaurea melancalathia* etc.) sehr charakteristisch auf. Im Dorfe sind *Sorbus aucuparia* und *Acer Pseudoplatanus* (Weisse Ahorn) die Bäume, welche hier die subalpine Gegend bezeichnen,

Früh Morgens, am 29. Jul., gingen wir bei Wolfsberg (walachisch Garina) vorbei. Da waren an nassen Wiesen *Oenanthe Banatica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Crepis paludosa* etc. zu finden, von hier fuhren wir durch die Buchenregion auf die Spitze des Szemenik. In dieser Bergtour sah ich einige subalpine Pflanzen, wie *Circaea alpina*, *Rumex arifolius*, *Campanula abietina*, *Aspidium dilatatum*, *Rubus Idaeus*, *R. hirtus*, *R. Bayeri*, *Senecio subalpinus*, *S. silvaticus* und *Adenostyles polyantha* Kern.,¹ diese letztere war aber, wahrscheinlich durch Hagelschlag so ruinirt, dass ich davon mir kein einziges Herbar-exemplar auswählen konnte.

Endlich ist vor uns das waldlose subalpine Plateau des

¹ Ein solcher Name wie »*polyantha*« (= vielblüthig), welcher (besonders bei einer Gattung mit beschränkter Specieszahl) ein charakteristisches Merkmal der Pflanze angiebt, ist selbst schon eine kurze Beschreibung (nicht nomen solum) deshalb muss man solchen Namen den späteren gegenüber, das Vorrecht einräumen.

Szemenikgebirges, und seine drei Spitzen: Szemenik (1447 M.) Petra Gozna (1449 M.) und Petra nedei (1438 M.) weit von einander, sehen mit ihren felsigen Gipfel wie Hügel oder Schlossruinen aus. Das Plateau wird geweidet, und darum sieht man hier jetzt nicht viele besondere Pflanzen. Man kann es als trockene und nasse Tundren auffassen. Die trockene wird durch kurze Gräser, besonders durch *Nardus stricta* bewachsen, höhere Stauden wachsen nur an strauchigen und nassen Stellen (*Mulgedium alpinum*, *Hypericum quadrangulum*, *Veratrum album*, *Luzula maxima*). Wo die trockenen Stellen noch nicht abgeweidet oder abgemäht waren, blühen *Centaurea nervosa*, *Luzula spicata*, *Gnaphalium dioicum* (Szemenikblume), *G. silvaticum*, *Solidago alpestris*, *Leontodon autumnalis*, *Potentilla Tormentilla* etc., meist in Zwergexemplaren. Am häufigsten und schönsten waren jedoch die Hybriden des *Hieracium Pilosella* und *H. aurantiacum*, während die Eltern dieser Pflanzen hier selten waren.

Auf den nassen Tundren waren besonders niedrige Sauergräser (*Carex canescens*, *C. leporina*, *C. rostrata*, *Juncus*, *Eriophorum vaginatum*) häufig, der grössere Theil aber bildet ein sehr nasses *Sphagnetum* (*Sphagnum squarrosum* var. *teres* Schimp.; *Sphg. cymbifolium* b) *confertum* Schimp.) meist fast ohne andere Pflanzen (*Vaccinium vitis Idaea*, während *V. Myrtillus* auf den trockenen Weiden bis auf den Boden abgeweidet war). Die *Sphagneta* sind hier als mächtige Wasserreservoirs zu betrachten, welche viele Wasseradern und Bächlein ernähren, wodurch sie auch auf die Regenmenge dieser Gegend Einfluss haben.

Erwähnenswerth ist es, dass auf dem nassem Plateau des Szemenik höhere *Polytrichumarten*¹ (Moose) *Zsombékhügel* bilden. Sie erheben sich 3–5 dm. hoch, stehen aber von einander entfernt. Hie und da bringen diese Moose auch Früchte. Auch fehlt hier die *Zsombékformation* der *Aira caerpitosa* nicht.

Ich sehe endlich einen Adler sich erheben, und zufällig ist auch das Adlerbad in der Nähe. Es hat 3–4 M. im Durchmesser, sehr reinen Wasserspiegel und erfrischendes Wasser. Oberhalb des Bassins ist noch die Basis eines zerbrochenen Steinkreuzes, bei dem Bassin der Platz eines Hirtenfeuers und der Rest des Brennholzes zu sehen. So einfach und zierlos ist die Umgebung des Gross-Adlerbades, von dem doch, bevor man es sieht, die Phantasie ein schöneres Bild malt. Das Adlerbad ist eigentlich ein reiches Quellwasser, von dem zugleich eine Wasserader entspringt. Man kann den Ausfluss durch die dort liegenden ausgeschnittenen Rasen schliessen und so in dem aufgespeicherten Wasser baden. Kaum konnten wir uns aber hier etwas

¹ *P. juniperinum* Willd.

umschauen und ausruhen, kamen von Norden so dichte Wolken, dass wir zurückkehren und auf den Besuch des Klein-Adlerbades verzichten mussten.

Die Gegend des Szemenikgebirges, besonders sein bewaldeter Theil, ist für die Touristen interessant und abwechselnd. Das Plateau bietet nicht besonders grossartige Schönheiten; hohe Felsenwände, namhaftere Bergschluchten oder andere besondere Bergformationen, welche die östlichen Alpen des Krassó-Szörényer Comitates so grossartig machen, fehlen hier. Aber in kleinerem Maasse hat auch das Plateau des Szemenik ein besonderes Interesse in den Torfformationen, Entstehung der Wasseradern und Bäche, in den Adlerbädern sowie in einigen interessanten Pflanzen des Gebietes etc. Edelweiss, Alpenrosen fehlen hier, man hört aber in der Gegend von einer Touristenpflanze, nämlich von der Szemenikblume oder *Gnaphalium dioicum* reden. Hier wählte man also in Ermangelung des Edelweisses, auch eine Strohblume als Touristenpflanze, welche ebenfalls nicht leicht welkt, im gleichem weissen Filzkleid erscheint, wie das Edelweiss, ausserdem sind ihre weissen oder röthlichen Blütenköpfchen sehr zierlich. Ich empfehle aber dem Besucher des Szemenik drei schönere Blumen: das *Hieracium aurantiacum*, dessen schöne Purpurfarbe er nicht so bald wieder an einer anderen Pflanze findet, die dunkelblaue *Campanula Scheuchzeri* und die dunkelrosafarbigten *Centaurea nervosa*.

Das Szemenikgebirge mit seinen vielen Bergwellen ist von grosser Ausdehnung und ein reicher und wahrer hydrographischer Born, welcher viele Bäche und Flüsse ernährt; ausserdem hat es in seinem Innern nützliche Erze. Dass man hier mit Fleiss fortkommen kann, und es für die Existenz zahlreiche Erwerbsquellen giebt, beweisen die in bedeutenden Höhen blühenden deutschen Colonien. Auch die Touristen finden hier viele interessante und Zerstreung bietende Naturproducte oder Erscheinungen so, dass sie ihre Mühe überall belohnt finden.

ERRATA.

In dem Auszug des Artikels »Über die stehenden Gewässer des ung. Tieflandes« (Abrégé Nr. 5—7) sind folgende Fehler zu corrigiren:

Seite				
33	Zeile	2	von unten statt	Bechen
33	»	1	»	» Umsandung
34	»	10	von oben	» Pflanzenüberwucherten
34	»	20	von unten	» Waidenflächen
34	»	19	»	» Regatta-Zwecken
34	»	17	»	» Quellengängen
37	»	14	»	» dennoch
37	»	14	»	» Berg-Umwendung
37	»	13	»	» herstammend
37	»	8	»	» Cyclos
37	»	1	»	» hervorquillten
				<i>Becken</i>
				<i>Umrandung</i>
				<i>Pflanzen überwucherte</i>
				<i>Weideflächen</i>
				<i>Regatta-Zwecke</i>
				<i>Quellengänge</i>
				<i>dennach</i>
				<i>Berg-Umrandung</i>
				<i>herstammen</i>
				<i>Cyclus</i>
				<i>hervorquollen</i>

ABRÉGÉ DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

XIX. Année.

Budapest, 1891.

9—10. Numéro.

La Société ne prend pas la responsabilité des opinions émises par les Auteurs des articles
insérés dans son Bulletin.

RAPPORT SUR L'ACTIVITÉ DU COMITÉ DU LAC BALATON PENDANT L'ANNÉE 1891.

(Extrait du 2-ième article de fascicule IX—X.)

Dans le courant de cette année, la Société hongroise de Géographie a constitué un comité en vue d'une exploration du lac Balaton au point de vue géographique. Grâce au subside de l'Académie hongroise des Sciences, ce comité a été à même d'entamer ses travaux. Voici le programme dont il s'est proposé la réalisation.

1. Exploration du lac Balaton au point de vue de l'hydrographie. Levée des profondeurs, détermination et nivellement du rivage et des lignes d'anciens niveaux. Mensuration des oscillations de niveau.

2. Météorologie des environs du lac à l'effet de constater, si cette grande surface d'eau exerce ou non quelque influence sur le climat des environs.

3. On explorera si le niveau du Balaton a subi des changements à l'époque géologique moderne et dans les temps historiques.

4. Etablissement des qualités physiques et chimiques du lac.

5. Examen au point de vue biologique des plantes et animaux vivant dans les eaux du Balaton.

6. L'exploration s'étendra également sur les marais et tourbières environnant le lac, ainsi que sur ses affluents.

Pour mener ses travaux à bonne fin, le comité a jugé à propos de demander leur bienveillant concours aux directions des établissements d'état compétentes.

1. Quant à l'exploration hydrographique M. M. Eugène Kvassay et Joseph Péch, conseillers ministériels dans la section hydrographique du ministère de l'agriculture, ont bien voulu se charger des travaux en question, de sorte qu'il y a tout lieu d'espérer que ces travaux se trouveront exécutés d'ici à deux ans.

Le comité ne participe à ces travaux qu'en ce qu'il a fait

construire deux limnographes enregistreurs qui seront montés aux deux extrémités du lac, savoir à Siófok et à Keszthely. La section hydrographique à son tour érigera quatre indicateurs de niveau le long du lac.

2. Pour la détermination des rapports météorologiques M. Th. Nicolas Konkoly, directeur de l'institut royal de météorologie a mis les instruments requis à la disposition de cinq stations nouvellement établies, ce qui fait qu'à partir du 1-er juillet, sept stations — y compris les anciennes stations de Keszthely et de Balaton-Füred — prendront note des phénomènes météorologiques tout le long du lac.

En vue d'établir en définitif si les rapports météorologiques exercent ou non quelque influence spéciale et locale sur la végétation, on a constitué plusieurs stations phénoménologiques. A cet effet M. le professeur Maurice Staub a élaboré une instruction à laquelle il a joint les questions nécessaires. Sur l'ordre de M. Albert Bedő, chef de l'administration des forêts, cette instruction et ces questions ont été distribuées aux forestiers desdites stations qui sont tenus à agir en conséquence.

3. L'institut royal de géologie ayant fait lever une carte spéciale de géologie sur le Balaton, suivie d'une description détaillée faisant ressortir tous les rapports géologiques du lac, le comité se bornera à l'exploration des gisements quaternaires et modernes et des anciennes terrasses du lac.

L'annexe A, contient un compte-rendu sur la partie réalisée de ce genre de travaux.

Le forage des gisements sur le rivage et au fond du lac est préliminé pour l'année prochaine.

4. L'exploration des rapports de température, de congélation, de courants et de tous les autres rapports physiques va de pair avec les autres recherches. Pour l'analyse chimique on a recueilli à quatre endroits différents deux-cents litres d'eau. C'est M. Dr. Louis Illosvay, professeur de l'école polytechnique, qui a bien voulu se charger des analyses respectives.

5. Pour ce qui est des recherches biologiques, nous signalerons les soins particuliers que M. M. les agrégés de l'université Dr. Vincent Borbás, Dr. Jules Istvánffi et Dr. Eugène Dadaï ont apportés à l'examen des plantes et animaux microscopiques, recherches détaillées dans les annexes B. C. D.

En dehors de la perforation du fond, le comité s'est proposé pour l'année prochaine la tâche d'établir sur le bord du Balaton une station zoologique-biologique qui aura pour but de mettre en lumière autant que le laps de temps d'une année le lui permettra, et ne fût-ce que par égard à l'administration de la pêche, les rapports mutuels biologiques du règne animal du Balaton.

Le public a honorablement concouru à faciliter la tâche pénible des explorateurs du lac.

Supposé qu'on veuille bien continuer à nous accorder un

pareil concours, les travaux d'histoire naturelle ayant rapport au lac Balaton seront, à n'en pouvoir douter, terminés dans deux à trois ans.

Les noms et l'individualité de M. M. les collaborateurs nous sont une garantie sûre que le résultat de leurs recherches ne manquera pas d'exactitude, et s'élèvera au niveau requis par la science moderne.

Louis de Lóczy.

Annexe A)

LES LIGNES D'ANCIENS NIVEAUX ET TERRASSES DU LAC BALATON.

(Extrait du 3. article du fascicule IX—X.)

De toutes les questions scientifiques ayant rapport au Balaton c'est, sans contredit, celle des lignes de ses anciens niveaux et terrasses qui doit nous occuper en premier lieu.

Excepté le géologue anglais Judd¹ aucun savant compétent n'a encore pris à tâche de faire des recherches sur le Balaton.

Selon Judd le bassin du Balaton est dû à des éruptions volcaniques de basalte du Bakony. Cette supposition—qui n'était point appuyée par un examen scrupuleux lui fit chercher, dans le bassin du lac, des enfoncements synchroniques aux éruptions ci-dessus mentionnées.

Voici la double tâche que nous nous sommes proposée : Recherches orographiques.

Cette première partie comprend l'examen de la situation du bassin du lac Balaton dans la Basse-Hongrie entourée des Carpathes ; cet examen va de pair avec les recherches hypsométriques et hydrographiques.

La seconde partie de notre tâche a rapport à l'histoire géologique du Balaton.

Nous avons d'excellentes ressources à notre disposition. Ce sont d'abord les levées de l'institut militaire de géographie qui donnent une image fidèle de la monarchie austro-hongroise. On n'a qu'à les consulter pour voir que le Balaton, ainsi que d'autres excavations et marécages, se trouvent situés à la lisière de la grande plaine de l'Alföld, au pied des anciennes montagnes. On voit, par les mêmes levées, que la partie transdanubienne montagneuse et le Bakony sont traversés par des enfoncements de terrain alignés qui portent à biais sur la direction O. S. O. — E. N. E. du Balaton.

Dans le comitat de Zala ces vallons parallèles vont du N.^{ou}S. ;

¹ Judd J. W. On the origin of Lake Balaton Geological Magazin, London 1876. Vol. II. p, 5—15.

dans celui de Somogy, du N. N. O.^{ue} S. S. E. ; dans les comitats de Fehér et de Pest, du N. O.^{ue} S. E.

Les vallons des montagnes de Buda-Kovács vont également du N. O.^{ue} E. S.

Nous ne sommes pas à même en ce moment de rendre un compte exact sur l'origine de ce phénomène, mais nous croyons pouvoir avancer avec certitude qu'une seule et unique cause doit avoir produit, dans la partie occidentale du grand bassin hongrois, lesdites formations orographiques.

Dans nos recherches orographiques sur le Balaton il faudra nécessairement que nous revenions à cette uniformité des vallons. Ce que nous apprenons par les levées, un examen minutieux du terrain y apportera, à n'en pouvoir douter, plus de lumière et il y a lieu d'espérer que les recherches à venir finiront par nous donner l'explication du trait caractéristique de cette contrée du pays.

L'autre moitié de nos recherches entre dans le domaine de la géologie. La carte géologique détaillée et d'une rare exactitude qui vient de paraître, grâce au zèle de l'Institut royal de géologie, facilitera beaucoup les travaux de notre Société.

La description géologique de la partie méridionale du Bakony due à la plume du savant directeur de cet Institut renferme quantité de données scientifiques propres à servir de point de départ dans les recherches de l'histoire géologique du Balaton. Quelle est l'origine du Balaton ? Ce lac est-il un reste de la mer de l'époque tertiaire, dont les eaux sont devenues douces dans les temps pontiques et dont les gisements horizontaux sont censés être identiques aux couches inférieures du sol des parties transdanubiennes ? Ou bien le bassin du Balaton n'est-il qu'un enfouissement du sol au milieu des gisements de la mer pontique, enfouissement dû à une cause locale ?

Le Balaton était-il, ou non, sujet autrefois à des oscillations de niveau et son étendue était-elle jadis plus grande qu'elle ne l'est aujourd'hui ?

Voilà des questions dans lesquelles M. M. les géologues n'apporteront de lumières qu'après s'être rendus sur les lieux. Il va sans dire que, dans leurs travaux, ils consulteront les résultats obtenus par les archéologues et par les historiens. Ce sera ensuite le tour de la critique d'établir en définitif si le Balaton a subi, dans les temps historiques, des oscillations de niveau qu'il faille faire entrer en ligne de compte, c'est elle aussi qui aura à démontrer si ces changements sont de main d'homme ou s'ils sont dus à la nature.

L'été dernier j'ai bien visité le Balaton à plusieurs reprises, mais je n'ai fait que jeter un coup d'oeil rapide sur la plus grande partie du rivage. Le peu de temps que j'avais à ma disposition je dus l'employer aux travaux préliminaires.

Profitant néanmoins de quelques moments de libres j'ai

fait quelques observations propres à éveiller l'intérêt général. Je me bornerai à en donner ici un précis succinct.

Dans les environs de Keszthely, j'ai réussi à découvrir les traces indubitables d'un ancien niveau relativement plus haut.

Là, où les ravines des montagnes dolomitiques de Keszthely (mont de Pető 355 m.) n'ont pas détruit l'ancienne pente; on aperçoit des lignes horizontales, des lignes d'anciens niveaux, au-dessus desquelles la pente devient plus escarpée. On rencontre de pareilles lignes à Szántód, à Balaton-Füred et à maints autres endroits du rivage du nord.

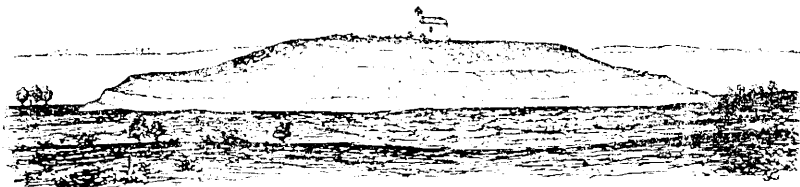
A la hauteur de ces lignes de niveaux on découvre des terrasses, parmi lesquelles il y en a deux qui attirent surtout notre attention. Celle d'en bas est à 13 mètres du niveau du lac, celle d'en haut de 28 à 30 mètres. Les maisons de Keszthely, Gyenes, Diós et Vanyarcz se trouvent bâties sur ces deux terrasses. La terrasse supérieure est marquée par les endroits situés à une hauteur absolue de 132—134 mètres. Dans les environs de Keszthely la pente donnant sur le Balaton se compose de grès, à quelques endroits près, où elle est composée de dolomite triasique. Les lignes d'anciens niveaux et terrasses y sont plus prononcées et mieux conservées qu'aux endroits où les bords se composent d'argile et de sable argileux.

C'est à Keszthely, à Meszes-Györök et sur la butte dolomitique solitaire de Szt-Mihály qui s'élève comme une île d'entre les roseaux et l'alluvion aqueuse du Balaton, que les traces de ces lignes d'anciens niveaux se voient le plus distinctement. La superficie des terrasses est parfaitement identique à celle du littoral actuel de Györök et de Keszthely dans le grès duquel l'eau du lac s'est creusé une banquette recouverte d'une mince couche de déblai. Sur ces terrasses j'ai rencontré des débris d'unios (— mullettes) et d'anodontes recouvertes de terre végétale. Déjà de loin on distingue les lignes d'anciens niveaux et terrasses de la colline de Szt-Mihály qui s'élève à 31 m. au-dessus du niveau d'aujourd'hui. Dans le grès et dans la dolomite du versant de Vanyarcz on rencontre, à la même hauteur, des terrasses toutes pareilles à celles de Szt-Mihály. Le croquis ci-joint copié sur une photographie représente le côté Est de l'île dolomitique de Szt-Mihály. Du côté du lac la colline a plusieurs terrasses, tandis que du côté de Vanyarcz, il n'y en a que deux qui soient distinctement prononcées. J'ai mesuré le penchant qui donne sur le lac et j'ai obtenu les résultats que voici: La ligne inférieure de niveau, celle qui est la plus prononcée, est à 16 mètres au-dessus du niveau du lac; la supérieure, celle où se trouve la chapelle, est à 30 mètres.

On n'a qu'à faire entrer ces lignes d'anciens niveaux dans les courbes de niveau de la carte topographique militaire pour reconstruire l'ancienne étendue du lac.

La ligne de niveau d'en bas s'étend jusqu'à Tapolca.

Kéthely, situés dans la plaine sinueuse du lac. Dans la vallée (N. S.) de la rivière de Zala elle s'étend jusqu'à Zalavár et Komárváros. La ligne de niveau d'en haut doit se retrouver près de Zala Szt.-Iván et Szt.-Jakab au comitat de Zala, et dans les environs de Nemes, Vid, Mesztegnyé et Fajsz, au comitat de Somogy.



Croquis de la colline de Szt.-Mihály. Vue du côté Est.

Echelle = 1 : 3400.

Pour que les travaux du comité portent fruit, il faut avant tout arriver à découvrir les traces desdites lignes d'anciens niveaux. Les trouvailles archéologiques des environs du lac, lorsqu'on les aura fait passer par un examen scrupuleux, nous apprendront, à leur tour, si les anciens niveaux plus élevés que celui d'aujourd'hui, appartiennent aux temps historiques, ou bien — ce qui est plus probable — aux temps préhistoriques.

Louis de Lóczy.

Annexe B)

ESSAI SUR „LA PESTE DES EAUX“ DU LAC BALATON.

(Troisième article du fascicule IX—X.)

La comité du lac Balaton constitué par la Société hongroise de géographie m'a imposé la tâche d'étudier la végétation phanérogame du Balaton. J'ai apporté un soin tout particulier à l'étude de la « peste des eaux », espèce de naïade, si fréquente sur ce lac. Je la ferai connaître : I. Dans la série des fléaux. II. Au point de vue de son sens lexicologique et mythique. La peste des eaux (hinár en hongrois) équivaut à peu près aux Charybde et Scylla des Romains. III. Au point de vue botanique et géographique. La peste des eaux est un conglomérat de plantes appartenant à différentes classes et ayant une taille toute particulière. Ces plantes flottant dans l'eau ont la tige longue, mince et flexible et les feuilles étroites ou parfois laciniées. Il n'y a qu'un petit nombre de potamées (*Potamogeton perfoliatus*, *P. lucens*, etc.), qui les aient plus larges. La faculté de s'accommoder¹ de

¹ Cette faculté de s'accommoder est propre à toutes les plantes aquatiques. Je n'ai qu'à rappeler les pétioles des nymphées ainsi que l'entre-nœud du scerpe du lac.

plusieurs espèces de natades se manifeste en ce qu'elles allongent leurs entrenœuds en cas de besoin, ce qui fait qu'elles prospèrent même pendant les crûes. Ces plantes croissant souvent en masse s'entrelacent les unes aux autres au point d'empêcher la natation et de rendre impossible toute communication sur l'eau. C'est de là sans doute que leur vient le surnom de labyrinthe aquatique.

IV. Dans le chapitre »La peste des eaux dans la littérature« je fais connaître plusieurs formations de plantes aquatiques plus ou moins dangereuses, telles que la sargasse (fle flottante), la »Wasserpest« ou peste des eaux des Allemands (*Elodea Canadensis* Rich. et Mich.),¹ ainsi que la multitude de (*Ceratophyllum demersum*² et de *Potamogeton fluviatilis*,³ espèces de plantes aquatiques non moins dangereuses et se multipliant à l'infini. L'aloïde de la Basse-Hongrie (*Stratiotes aloides* L., *Wasserscheere*), est du nombre; il fut autrefois le fléau des eaux de la Basse-Hongrie. Les eaux stagnantes (à Veszto et à Pusztá-Kót au comitat de Bihar) en étaient tellement couvertes qu'on avait de la peine à découvrir la surface de l'eau. Il répandait en outre une puanteur nauséabonde et rendait le passage, sinon impossible, du moins dangereux; ceux qui se hasardaient dans ces eaux ne manquaient jamais d'en avoir les jambes meurtries. Par suite de sa croissance serrée, la circulation des canots était fort pénible. Dans les canaux, les jonchères et les filets d'eau, il se multipliait jusqu'à supprimer toutes les autres plantes aquatiques. Il n'y avait donc pas moyen d'aborder les jonchères ni les parties marécageuses de ces eaux à moins de s'être préalablement frayé un passage en écartant péniblement tous les aloïdes d'un bout à l'autre.

Le Zsombék de la Basse-Hongrie était également une formation fort dangereuse non pour les hommes, mais pour le bétail.⁴ Les »fles nageantes« et les »marécages flottants« étaient pleins de dangers aussi, d'après les notions qui nous en ont été transmises.

V. Sous le titre »Littérature de la peste des eaux du Balaton« se trouvent recueillis tous les articles parus dans les publications récentes. Depuis Kitaibel (1709)⁵ tous ceux qui sont

¹ Voir: l'article »Átokhinar fenyeg« par M. V. de Borbás, paru dans la revue »Országos Középiskolai Tanáregyesület Közlönye« 1882—3. p. 185—186; — Caspary »Die Hydrillen, Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik. I p. 438 etc.; Ihne, Geschichte der Einwanderung von *Elodea Canadensis*, im 18. Berichte der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. Giesesen 1879. p. 66—82.

² »*Ceratophyllum demersum* L. eine zweite *Elodea*« Correspondenzblatt des botan. Vereines, »Irmischia« 1881. Nr. 11, 12, p. 47—48.

³ Teunis, Synopsis der Pflanzenkunde II. p. 1152.

⁴ Kerner, Pflanzenleben der Donauländer p. 63. — Borbás, Az alföldi zsombék, Term. tud. Közlöny 1885. p. 278.

⁵ Reliquiae Kitaibelianae, Verhandlungen der zool. botan. Gesellschaft. Wien T. XII. (1862) p. 592 »Iter baranyense anno 1799 susceptum.«

venus botaniser dans les environs du lac Balaton¹ ont dit leur mot sur le dangereux »Potamogeton perfoliatus«.

Les autres chapitres étant plus importants au point de vue de la phytogéographie j'en donnerai un extrait plus détaillé.

VI. Végétation phanérogame du lac Balaton. (Espèces de »la peste des eaux«.)

La vie végétale des plantes continentales varie selon les influences géologiques, orographiques, climatologiques etc. du sol ; celle des plantes aquatiques en étant exempte, il en résulte que la végétation des eaux est beaucoup moins variée ; à preuve qu'elle est fort restreinte sur le Balaton et même sur ses bords. Les jonchées environnant le Petit-Balaton ainsi que les eaux de la rivière de Zala présentent une végétation assez intéressante : on y rencontre l'écharbot (*Trapa natans*) et la naïade marine (*Najas marina* L.) peu commune dans les autres parties de la Hongrie.

J'ai parcouru le Balaton d'un bout à l'autre, et je n'y ai rencontré en fait de plantes phanérogames que deux espèces de naïades.

1. Ce fut d'abord le Potamogeton perfolié (L) aux feuilles larges ; les pêcheurs du lac lui ont donné le nom de peste des eaux aux feuilles de prunier.

Le Potamogeton perfolié est une plante hétérophylle ayant les feuilles et les entrenœuds inférieurs plus longs, tandis que les feuilles flottant sur l'eau en sont plus courtes et relativement plus larges. Il se présente sous deux formes différant l'une de l'autre par la forme de leurs feuilles. Le brevifolié (forma brevifrons) qui est le plus fréquent, a les feuilles inférieures plus courtes et ovales. Le longifolié (f. longifrons) est moins fréquent ; il a les feuilles oblongues, mais il n'est jamais lancifolié et acuminé. Cette forme différente des feuilles est due, à coup sûr, à la faculté que ces plantes ont de s'accommoder.

2. L'autre, c'est le »Myriophyllum spicatum« L. surnommé »süllőfü« (herbe de perche) par les habitants des environs, dénomination due à la perche, espèce de poisson du Balaton.

Ces deux espèces de naïades se trouvent tantôt mêlées tantôt séparées. Le Potamogeton est plus fréquent et plus dangereux en apparence ; il est effectivement d'un accroissement plus considérable, attendu qu'il est pourvu de plus de gemmes et de rejets. Cependant par-ci par-là le Myriophylle n'est pas

¹ »Österreichische Botan. Zeitschrift« année 1861 p. 10—19. »Von Keszthely nach Tihany« par F. Haberlandt. — L. Simkovic fait mention du *P. perfoliatus* dans le X. tome de la revue »A Mathematicai és Természettudományi Közlemények« p. 202. — P. 169. ibid. il mentionne le *Myriophyllum spicatum* recueilli aux environs de Boglár et de Badacsony.

moins abondant que le *Potamogeton*, ainsi p. e. à Szántód et dans le golfe de Almádi. C'est surtout dans les eaux calmes et limoneuses des baies du Balaton que ces plantes viennent : elles y sont à l'abri des intempéries du vent, et leurs tiges minces s'y trouvent garanties contre l'agitation des vagues. L'une et l'autre ont une faculté de s'accommoder surprenante ; les entrenœuds de leurs tiges s'allongent considérablement aussitôt que le niveau s'élève, de sorte que ces plantes reparaissent à la surface peu de temps après la crûe.

Les autres plantes phanérogames du Balaton — peu nombreuses du reste — ne sont guère importantes. Je me bornerai donc à les énumérer au seul point de vue scientifique. Dans les environs du bac de Szántód, on trouve par-ci par-là, à la surface de l'eau le *Potamogeton pectinatus* L. var. *interruptus* Kit. Aux endroits peu profonds de la baie de Keszthely on rencontre quelques brins de Scirpe du lac. Le long du rivage les plantes aquatiques deviennent plus abondantes ; près de l'établissement de bains de Keszthely, on rencontre le Scirpe marin, le *Ceratophyllum demersum*, des lemnes et des naïades marines dont les tiges velues incommode beaucoup les baigneurs. — Dans les bas-fonds des rivages du Balaton (surtout à l'ouest de la péninsule de Tihany) c'est le roseau qui gagne du terrain ; à l'ordinaire il se trouve entremêlé du Scirpe du lac (*Scirpus lacustris* et *Scirpus Tabernaemontani*) ; là ce sont des junces qui viennent (*Juncus lamprocarpus*, *J. compressus*), puis des *Carex* et une espèce de gazon ayant nom de « *Agrostis stolonifera* » ; aux endroits plus ou moins desséchés du rivage on rencontre les espèces du *Polygonum*, le *Cirsium arvense* var. *horridum*, le *Senecio barbareaefolius*, le *Carex hirtaeformis*, le *Lotus tenuifolius*, le *Potentilla supina*, le *P. reptans*, le *Trifolium fragiferum*, le *Mentha Pulegium* etc.

L'élodée ou peste des eaux, la « *Wasserpest* » des Allemands, dont on a supposé l'existence dans le Balaton, il n'y en a nulle trace. Elle s'est cependant établie à plusieurs autres endroits de la Hongrie (Kis-Barkócz, Pozsony, Budapest, Soroksár, l'île de Csepel). Mais ce qui nous frappe d'abord, c'est que cette peste des eaux d'Allemagne ne se trouve guère bien de notre pays ; chez nous elle se multiplie bien moins, ce qui lui enlève son caractère nuisible. Il y a même des endroits où elle se perd peu à peu (Soroksár.)

Il y a donc tout lieu de dire que la surface du Balaton est des plus claires et des plus salutaires aux baigneurs. Les taches rougeâtres de *Miriophylles* et les brunes de *Potamogeton* qui la couvrent par intervalles, loin de lui ôter quelque chose de sa beauté, contribuent, au contraire, à la rendre plus pittoresque.

La végétation phanérogame est plus riche et plus variée

dans les eaux de la Zala qui sert de canal de communication entre le Balaton et le Petit-Balaton. Elle ne l'est pas moins dans les bas-fonds du Petit-Balaton. Dans les jonchères qui l'entourent on trouve les plantes phanérogames suivantes: *Sagittaria sagittaeifolia*, *Alisma Plantago*, *Nymphaea alba*, *Nupha luteum*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Oenanthe Phellandrium*, *Butomus umbellatus*, *Scirpus lacustris*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Glyceria spectabilis*, *Rumex Hydrolapathum*, *Sium latifolium*, *Roripa amphibia*. Dans les eaux de la Zala on rencontre, en dehors des deux espèces de naïades mentionnées à plusieurs reprises, le *Ceratophyllum demersum* (15 juin), la naïade marine (fin de juillet) et la trape (*Trapa natans* L., *T. Hungarica* Op.) surnommée flèche de Dieu, flèche étant pris dans le sens de foudre. Voici celles qui y sont moins fréquentes: *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton natans* L. var. *prolixus* Koch, *Polygonum amphibium* var. *natans*, quatre espèces de Lemnes (*Lemna minor*, *L. polyrrhiza*, *L. gibba*, *L. trisulca*), et *Naïas minor*.

La végétation du Petit-Balaton consiste pour la plupart en potamées. Ce n'est qu'ici que j'ai découvert des couches épaisses de *Potamogeton perfoliatus*. couches propres à rendre marécageux les bas-fonds.

Voici les noms des autres plantes du Petit-Balaton: *Myriophyllum spicatum*, *Naïas marina* L., *Naïas minor* All. qui est moins cassante et tient de la *Naïas flexilis*; *Ceratophyllum demersum* L. var. *macracanthum* Borb. Cette plante qui ne fructifie que rarement dans les environs de Budapest et dans la Basse-Autriche,¹ fructifie abondamment dans le Petit-Balaton. Ses épines terminales atteignent la longueur de 17 mm., les latérales sont un peu plus courtes. La surface de son fruit est granuleuse comme celle du *Ceratophyllum submersum* (C. *granulosum* Schur.); Ses feuilles sont également plus minces et ressemblent à celles des espèces postérieures; *Potamogeton pusillus* L., *P. crispus* L., et *P. pectinatus* L. var. *interruptus* Kit., *Ranunculus divaricatus* Schrank, *Alisma graminifolium* Ehrh. et les quatre espèces de Lemnes.

VII. Accroissement de la peste des eaux dans le lac Balaton. Les habitants des environs du Balaton ne sont pas sans connaître la double qualité de sol des rivages de ce lac; le rivage du nord (Bakony) est boueux et limoneux, tandis que celui du sud est graveleux et sablonneux. Cette double nature du terrain frappera d'abord l'œil de l'observateur étranger.

Le long du rivage sud, depuis la station de Lepsény jusqu'

¹ Neilreich, Flora von Nieder-Oesterreich p. 232.

à Balaton-Szent-György rien ne dérober à nos yeux le rivage du Balaton ; point de roseaux ni de jonchées.

Il n'en est pas de même du rivage nord. Là, depuis Keszthely jusqu'à Kenese c'est — à de rares interruptions près — pour ainsi dire une chaîne de roseaux qui borde le rivage. L'accroissement du »hinár« est en raison directe avec celui des roseaux. Partout où il y a des roseaux, les potamées se présentent, de sorte qu'il y en a presque partout entre Keszthely, et Kenese. La présence des potamées sur un sol sablonneux est un fait exceptionnel. Les deux rivages présentent donc une différence prononcée au point de vue de la végétation.

A l'aide de leurs souches rampantes et de leurs fibrilles, les potamées sont bien plus à même de se cramponner à un sol limoneux qu'à un fond graveleux. Cependant ce n'est pas là la seule cause qui fasse venir les roseaux et les potamées dans tel sol plutôt que dans tel autre. Il semble que la composition chimique du sol doive également être prise en considération, à preuve la fréquence des plantes aimant le sol sodaique sur les rivages du sud et de l'est près de Kenese, Siófok, Szántód et Boglár: *Plantago maritima*, *Erythraea uliginosa*, *Lepigrum marinum*, *Aster Tripolium*, *Equisetum ramosissimum*, *Chenopodium glaucum*, *Melilotus dentatus*, *Triglochin palustre*, *Hordeum Gussoneanum*, *Scirpus pungens*, *Scirpus maritimus*, *Achillea asplenifolia*, *Tetragonolobus siliculosus* etc.

Si les »hinár« ne viennent pas sur la rive de Somogy (du sud), c'est surtout parce que l'agitation permanente des vagues y en empêcherait la végétation. Les potamées et les jonchées préfèrent les baies du rivage du nord où elles sont bien mieux à leur aise, d'autant plus que, entourée de montagnes, cette partie du lac se trouve à l'abri des vents, ce qui fait que les eaux y sont plus lentes, plus calmes, et partant plus chaudes que sur le rivage du sud.

Le rivage sud du Balaton est beaucoup moins sinueux que celui du comitat de Zala et de Veszprém (nord). L'ancienne baie de Somogy, le Nagy-Berek d'aujourd'hui, est presque entièrement desséchée ; ce n'est qu'aux environs de Tót-Szent-Pál qu'il en est resté un peu d'eau couverte de roseaux. Le rivage du sud est ouvert, à quelques élévations de sol près ; il est bien plus exposé aux vents, et l'agitation des vagues y est beaucoup plus sensible. Bien des baigneurs s'en louent et préfèrent le bain de Siófok à celui de Balaton-Füred à cause de cette agitation des eaux. Ici la végétation luxuriante des potamées devient impossible, attendu que, par suite des secousses continuelles, leurs tiges se cassent, et que leurs fleurs qui sortent de l'eau sont à tout moment submergées, ce qui porte préjudice à leur fécondation et à leur fructification. Cette agitation des vagues est même un obstacle

à la germination et au développement de la tige et peut même amener l'extinction des plantes en question. Ainsi donc les »hinár« même si elles avaient été plus fréquentes autrefois sur le rivage sud peuvent l'avoir quitté pour aller s'établir sur le rivage opposé, comme étant un lieu plus sûr et plus propre à leur développement.

Du côté du sud on ne rencontre guère de »hinár«; si ce n'est des débris qui viennent dépérir sur ce rivage.

Pour se convaincre combien l'agitation des vagues est importune aux potamées, on n'a qu'à entreprendre une promenade en bateau à vapeur. A une distance de 3 à 5 mètres du bateau, on voit distinctement les tiges écartées attirer violemment à elles les parties surnageantes qui plongent aussitôt. Il va sans dire que les potamées surnageantes qui ne tiennent point au sol par leurs racines, ne disparaissent pas à la vue, quel que soit le choc des vagues.

Les »hinár« viennent à des profondeurs différentes. Au bord des eaux, dans les bas-fonds vient la naïade à la tige courte (*Najas marina*, *Ceratophyllum demersum* à Keszthely p. e), mais aux endroits plus profonds et limoneux, les deux espèces malfaisantes déjà mentionnées prennent aussi racine. Dans les eaux profondes d'un demi-mètre, d'un mètre ou d'un mètre et demi les »hinár«, se multiplient à l'aise; voilà pourquoi elles sont si fréquentes dans la proximité des bords. Elles viennent même dans des eaux dont la profondeur ne dépasse guère les deux mètres (*Myriophyllum*, entre Szántód et Tihany); au-delà de cette profondeur je n'en ai pas découvert. La longueur de la tige des »hinár« se règle sur la profondeur de l'eau. Dans une eau profonde de 2 mètres il n'est pas rare de rencontrer des potamées »hinár« dont la tige a deux mètres et demi de long, attendu que la partie supérieure et ramifiée de la tige s'allonge à quelque distance encore après avoir atteint le niveau.

Pour ce qui est de la température propre au développement des »hinár« on peut dire qu'elles ne viennent que dans des eaux passablement tièdes. Hâtons nous d'ajouter que l'eau du Balaton a la même température depuis le niveau jusqu'au fond. Voici quelques épreuves dont j'ai pris note:

Le 13 juin 1891, par un temps passablement frais, l'eau du Balaton avait, à Balaton-Füred, vers 10 heures du matin à une profondeur d'un mètre et à 1.5 m. la température de 13.6° R (17° C.); la température de l'atmosphère était de 19° R.

En ce même lieu, le 28 juillet, dans une eau profonde de 2.2 m. elle était de 17.33° R (21.67° C.) à la surface, et de 17.2° R (21.5° C.) au fond; celle de l'atmosphère était de 20° R.

À Keszthely le 15 juin, vers dix heures du matin: eau (35 à 65 dm. de profondeur) 13.2° R (16.5° C.); atmosphère 17° R. Peu de temps après, dans une eau qui n'avait que 8 dm de profondeur la température était de 13.6° R (17° C.), puis plus tard encore 14° R.; l'air: 16.25° R., Vers midi la température

de l'atmosphère étant montée à 20° R., l'eau était de 14,8° R. (18,5° C.) dans les bas-fonds, entre des roseaux et des Scirpes marins. Après midi entre 2 et 3 heures : l'eau du Petit-Balaton 16° R. (20° C.); l'atmosphère 18,5° R. La profondeur de l'eau était d'un demi mètre.

Le 31 juillet la température du Hévviz était de 22° R. (27,3° C.); celle de la Zala de 22,2° R. (28° C.); celle de l'atmosphère de 23° R. — celle du Petit-Balaton de 21,2° R. (26,5° C.)

Le 11 juillet, vers 10 heures du matin, j'ai fait à Szántód une épreuve par un temps venteux dans une eau profonde de 1,9 m. Le résultat montra 17,2° R. (21,5° C.) pour l'eau, à la surface et au fond, et 24° pour l'air. Le même jour à 10 heures et demie, près Tihany, des épreuves réitérées ont donné, dans une eau profonde d'un mètre, un résultat de 17,76° R. (22,2° C.) pour l'eau, et de 23° R. pour l'atmosphère.

Enfin le 27 juillet entre 9 heures et 10 du matin à Almád l'eau (profonde de 1,7 m) était, en haut et au fond, d'une température de 16° R. (20° C.) à 16,4° R. (20,5° C.); le degré de température de l'atmosphère s'élevait à 23,25° R.

Je me résume en disant que j'ai fait l'expérience que la végétation luxuriante des potamées est due à la température modérée de l'eau. Ainsi par exemple, dans le bras de Soroksár du Danube, dans le voisinage des monlins, le *Potamogeton perfoliatus* se trouve en abondance; selon une épreuve que j'y ai faite, l'eau y était — le 6 août, à 3 heures après midi — de 16,8° R. (21° C.) Il en est de même du *Myriophyllum spicatum* si fréquent dans les eaux du canal de communication des anciens bains romains de Ó-Buda; le 4 août 1891, à 5 heures après-midi l'eau y était de 10° R., l'atmosphère de 23° R.

VIII. Multiplication des »hinár«.

Il est dans la nature de toutes les plantes aquatiques et ripicoles de se multiplier à l'infini avec une rapidité surprenante. En bien peu de temps elles en peuplent le fond. La vie végétale et principalement celle des plantes aquatiques est frappée au coin de l'instinct de la conservation; elles ont comme un penchant naturel de remplacer toutes les pertes. — La peste des eaux nous rappelle le conte hongrois du dragon aux sept têtes. On a beau la mettre en pièces, chaque morceau, pourvu qu'il soit laissé dans l'eau, aura le penchant de recouvrir la forme et la grandeur de l'original. Une grande partie des plantes aquatiques, sans compter leur faculté séminifère, ont celle d'être gemmées.

Ces rejets amènent une multiplication et un accroissement de masse énormes, en sorte que lesdites plantes finissent par couvrir les eaux, par encombrer les canaux et par empêcher toute communication. Il arrive même que sans fleurir et sans porter fruit les plantes aquatiques se multiplient rien que par leurs

rejets. Dans les eaux tièdes de Ó-Buda p. e. il m'est impossible depuis plusieurs années de découvrir un seul brin de *Ceratophyllum demersum* fructifié. Il s'y multiplie cependant en grande masse, à preuve que le canal en est couvert en permanence, bien que, chaque année, on en extirpe des quantités considérables. Cette multiplication ne peut donc être due qu'aux rejets. M. Günther Beck,¹ dans un article sur la peste des eaux, dit qu'il n'y a guère de plante dont la faculté multiplicative soit aussi énorme et aussi rapide que cellé de la peste des eaux (*Elodea*) capable de se multiplier à l'aide des rejets quelle pousse.

Le »hinár« du Balaton ne le cède pas à cet égard aux autres potamées. L'une et l'autre de ces deux espèces fleurit en permanence pendant les mois de juin, juillet et août et produit une quantité suffisante de semences. Mais c'est sa reproduction végétative qui mérite toute notre attention.

Quoique le *Potamogeton perfolié* soit une plante monocotylédone, il se ramifie et très fort même. Lorsqu'on veut en retirer un brin, on n'est pas peu surpris de voir sortir de l'eau toute une grappe. Les ramifications sont séminifères; elles surnagent tandis que l'extrémité de la tige et le pédoncule sortent de l'eau. Le fruit du *Potamogeton* mûrit à l'air, puis il plonge et les ramifications fructifères périssent après avoir poussé des rejets d'où naîtront de nouvelles plantes.

La reproduction végétative du *Potamogeton* est plus remarquable encore. Elle s'opère à l'aide de gemmes prolifères. Je m'inscris en faux contre l'assertion de M. Beck qui prétend que la reproduction végétative de l'Elodée est sans pareille. Je soutiens que le *Potamogeton perfolié* ne le cède en rien à l'Elodée quant à ce genre de reproduction. Il l'emporte même sur l'élodée, attendu que celle-ci n'étant point staminifère en Europe ne se multiplie que par la seule reproduction végétative, tandis que le *Potamogeton perfolié*, comme nous venons de le dire, se multiplie de deux manières.

La reproduction végétative du *Potamogeton perfolié* se fait 1. A l'aide de gemmes de souche et de gemmes axillaires. Les souches rampantes du *Potamogeton perfolié* se ramifient tellement dans le limon du fond du lac qu'il est presque impossible de retirer un *Potamogeton* tout entier, sans qu'aucune de ses souches rampantes ni de ses autres parties soit lacérée. Si on tire la tige du *Potamogeton*, elle se casse à sa base; rarement aux noeuds de la souche. Dans les eaux du bain de Badacsony j'ai réussi à démêler un brin dont la souche cassée était longue d'un mètre (sans compter le morceau qui manquait); elle avait 10 articulations et demie ce qui fait une moyenne d'un décimètre par noend.

¹ Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club III. (1891.) p. 65. («Die Wasserpest in Österreich-Ungarn.»)

Les noeuds de la souche sont pourvus de radicules et de gemmes de souche ou bien de ramifications plus ou moins longues, qui sont des obstacles difficiles à surmonter, lors de l'extirpation. D'autre part ce sont de sûrs garants de conservation, car on aurait beau enlever toutes les souches du fond du lac, il y resterait toujours quelque brin plus ou moins long de ces radicules latérales qui, en poussant des rejets, grâce à sa faculté prolifère, finirait bientôt par produire une nouvelle plante tout aussi longue que celle qu'on aurait pris la peine d'extirper.

2. Rejets de la tige. Si, tout en laissant les souches intactes, on allait mettre en pièces la tige du *Potamogeton* et ses ramifications, on ne serait pas plus avancé, car ces pièces manifesteraient leur penchant conservateur par les rejets que chacune d'elles pousserait. Ce n'est qu'en les retirant de l'eau qu'on leur ôte cette faculté gemmifère.

Du reste, cette prolifération est un fait connu depuis longtemps. Dans les »Icones« de Reichenbach (Tome VII. p. 18) le *Potamogeton crispus*, var. *gemmifer* Rchb. se trouve mentionné: même un dessin y est adjoint. Cette prolifération, j'ai été à même de l'observer à Hatvan (21 juin 1873) et à Füzine (7 juillet 1876). (Voir: »Pflanzenleben« de Kerner). Ce n'est pas seulement en automne — comme le prétend Kerner — que ces rejets poussent sur nos *Potamogetons*, c'est pendant tout l'été. A Badacsony j'ai recueilli, déjà au commencement d'août, quantité de petits *Potamogetons* de formation prolifère, entourés de tiges ou de ramifications prêtes à dépérir. A Szántód j'ai vu la même formation (forma prolifera) déjà le 11 juillet; à Veszto j'ai rencontré le 10 août 1891 quelques brins de *Potamogeton natans* L. var. *prolixus* Koch de provenance gemmifère.

Ainsi donc, pour sa multiplication, le *Potamogeton* est un vrai monstre impossible à extirper, parce que la moindre de ses parties a pour ainsi dire l'instinct de reconstruire le monstre. A quelques rares exceptions près, chacun des morceaux restés dans l'eau reproduit une nouvelle plante. Les souches rampantes, de même que les rejets des tiges s'annoncent sous forme de filets, dont les gemmes terminales se développent en souches au fond du lac, tandis que les noeuds qui s'élèvent vers le niveau poussent des feuilles.

Les tiges séminifères du *Potamogeton* et du *Myriophylle* sont en outre pourvues de racines accessoires qui concourent aussi à conserver les morceaux détachés.

Le *Myriophylle* dont la ramification est fort étendue est frugifère et d'une riche fleuraison. Les spécimens qu'on en trouve dans le Balaton ont la tige longue de 2 m. à 2 m. et demi, et les entrenoeuds supérieurs s'enflent comme les pétioles de la trape, et s'élèvent au-dessus de l'eau; leurs tiges sont pourvues de gemmes et les oeillets poussent des rejets. Le *Myrio-*

phyllum verticillatum L. var. *intermedium* Koch (à Veszto, Ó-Buda, près des bains romains, Tápió-Szele) ainsi que le *M. pectinatum* DC. (Brassó) présentent, à un plus haut degré encore, cette formation de gemmes et de rejets.

La quantité de semence produite par la peste des eaux est énorme. Bien qu'une grande partie en soit consommée par les oiseaux, ce qui en reste est néanmoins plus que suffisant pour la reproduction. Si l'on tient compte de la quantité de formations prolifères dues aux gemmes et aux rejets des souches, on concevra aisément qu'à certains endroits (près du bain de Badacsony p. e.) le fond du lac soit pour ainsi dire tapissé de potamées. Pour empêcher la peste des eaux de se répandre davantage on peut bien avoir recours à l'extirpation, mais vu les diverses facultés que lesdites plantes ont de se reproduire, elle ne pourra jamais être que partielle.

IX. *Causes de l'accroissement et de la multiplication de la peste des eaux.*

C'est Kitaibel qui a été le premier à faire mention du *Potamogeton perfoliatus* (1799). Cette plante n'est pas un nouvel hôte du Balaton, il y a longtemps qu'elle en est pour ainsi dire l'habituelle. Il n'y a que les plaintes qu'on porte contre cette soi-disant peste des eaux qui soient de fraîche date. Je ne disconviens cependant pas qu'à une époque récente son accroissement a augmenté, ainsi que la peur qu'on en a, bien que certains dictons de notre ancienne langue nous prouvent suffisamment qu'autrefois aussi il se multipliait jusqu'à faire peur au peuple. Mais cette peur est-elle bien fondée? Les bons habitants des environs n'ont jamais rien eu à démêler avec la peste en question; les milliers de baigneurs, de pêcheurs et de touristes qui y sont venus avant les dernières dix années n'en ont jamais voulu au Balaton à cause de ses potamées. Il semble que les maux qu'on lui attribue ne soient devenus révoltants que depuis quelques années et qu'ils soient dus au nouvel élan de la civilisation. Le Balaton est plus fréquenté, tout le monde s'en occupe et voilà tout d'un coup la tête de dragon de la peste des eaux qui s'élève. On s'alarme et l'on se plaint.

Il est incontestable que l'accroissement de la peste des eaux dans le Balaton a subi des changements. Il était moindre autrefois, ce qui fit qu'on n'y faisait pas même attention. C'est à cette circonstance aussi qu'est due l'opinion erronée de ceux qui prétendent qu'elle n'y est apparue qu'il y a 6 à 7 ans au plus. Cette apparition récente est absolument impossible (Voir: Kitaibel, *Iter Baranyense anno 1799 susceptum*.)

La régularisation de la rivière de Zala et l'établissement de l'écluse de Siófok sont, à mon avis, les deux causes principales qui ont amené l'accroissement élevé de la peste des eaux.

Voici, à ce propos, l'opinion compétente de M. Deininger :

L'empereur romain Galérius a fait saigner il y a 1700 ans le Balaton dont le volume était alors bien plus grand qu'il ne l'est de nos jours. Il y a 25 ans environ, le lac a subi une nouvelle saignée sans qu'il en eût résulté un accroissement visible de la peste des eaux avant l'année 1885, époque à laquelle commença la régularisation de la rivière de Zala. Avant cette époque-là le courant de la Zala était lent, et ses eaux calmes se répandaient dans les bocages environnants ; puis elles venaient se jeter dans le Petit-Balaton et inonder les endroits du rivage devenus depuis des prés à foin. La partie d'eau arrivée dans le Grand-Balaton, après une route aussi sinueuse, n'y apportait point tant de vase ni tant de potamées. Par suite de la régularisation le courant devenu plus rapide, vient déposer dans la baie de Keszthely tout le limon qu'autrefois il amassait dans les bocages et dans le Petit-Balaton, et il y entraîne également une masse considérable de Potamogeton et d'autres plantes aquatiques de ce genre.

N'oublions pas les vents d'est qui y sont fréquents et qui font prendre au courant la direction de Keszthely.

Une autre cause concourant puissamment à l'accroissement de la peste des eaux du Balaton, c'est la saignée du lac par l'écluse de Siófok. Aujourd'hui les eaux du rivage sont très basses, sinon tout le long du lac, du moins à de grandes distances. Avant la régularisation par la saignée, le changement fréquent des niveaux amenait souvent le dépérissement de la plante en question, incapable d'allonger sa tige au-delà de deux mètres. Par l'application de l'écluse qui a pour but de rendre labourable une partie du terrain littoral, on a fini par créer des endroits et des profondeurs propres au développement de la peste des eaux.

X. *Utilité, ravages et extirpation de la peste des eaux.*

Le »hinár« est une partie complémentaire et nécessaire de la vie organique des lacs. S'il n'emcombre pas par trop les rivages, il devient un jouet pour ceux qui se promènent en canot ; sa tige feuillue en forme de couronne la rend d'un aspect fort agréable, et Leunis est d'avis que le Myriophylle doit nécessairement avoir sa place dans l'aquarium. Il sert de tapis dans les endroits où l'on se baigne ; c'est une place sûre où les animaux se sauvent, se cachent, s'ensoleillent et couvent leurs œufs.

Les feuilles de »hinár« et surtout celles du Potamogeton perfolié servent de nourriture aux animaux aquatiques. J'ai rencontré quantité de feuilles rongées, de pédoncules mutilés et de larves déposées entre les feuilles. Je suis persuadé que les poissons et les oiseaux aquatiques se nourrissent des semences

du Potamogeton, et que les poissons couvent leurs œufs dans les couches de cette plante qui est le séjour de quantité d'animacules destinés à nourrir les poissons. Voilà le rôle que joue la peste des eaux dans la vie organique des lacs. Son extirpation complète, chose impossible du reste amènerait à sa suite mainte calamité dans la vie animale du Balaton; elle détruirait l'équilibre de la vie organique du lac et l'on finirait bientôt par se persuader qu'en extirpant un monstre on en aurait amené un autre beaucoup plus calamiteux, par le tort qu'on aurait fait à la pisciculture.

Cependant il n'en est pas moins vrai que la peste des eaux a son côté nuisible aussi. Il en est de ces plantes comme du feu; on en a besoin tous les jours, ce qui ne nous empêche pas d'abhorrer l'incendie. Mais quelles que soient les calamités que la peste des eaux puisse avoir à sa suite, il est certain que les eaux du Balaton ayant le caractère des eaux de l'Alföld ne sont aucunement propices à ce que le sphaigne des lacs alpestres et des marécages vienne s'y établir. Il y a tout lieu de douter que l'envasement du Petit-Balaton soit uniquement dû à la peste des eaux. Quelques pêcheurs des environs de Keszthely prétendent même que durant l'hiver des milliers de petits poissons périssent par cette plante nuisible.

Pour moi, je ne saurais approuver l'idée d'une extirpation complète de la peste des eaux. Ce serait manquer de bonne foi, et vouloir du mal aux habitants du pays. Après tout, la peste des eaux est un de ces maux auxquels on se fait aisément. Le seul tort que nous ayons à lui reprocher, c'est d'être parfois un obstacle à nos plaisirs, et à la communication.

Ce n'est donc point un fléau du pays, et l'on ne doit pas l'extirper radicalement d'autant plus que la réalisation d'un pareil projet serait impossible. Ce qui est indispensable c'est de procéder chaque année à une extirpation partielle, afin d'en limiter la croissance. Tout homme sensé doit s'inscrire en faux contre quiconque proposerait une extinction définitive. On enèverait soigneusement tous les brins, qu'on n'en serait pas plus avancé, attendu que les gemmes des souches seraient là, et supposé qu'on se fût donné même la peine d'enlever les souches, on n'arriverait jamais à retirer tous les filets et toutes les racines accessoires déguisées par la vase. Pour arriver à l'extirpation complète il n'y a qu'un moyen, celui d'un dessèchement complet du lac. Quant à l'extirpation partielle dont je viens de signaler la nécessité, elle n'est pas d'un intérêt général, elle est du devoir des propriétaires.

Si l'extirpation partielle ne se faisait pas, les baies et les rivages du Balaton courraient bien risque d'être complètement envasés, mais cette calamité, ainsi que celle du baissement de niveau du Balaton, sans être exclues, ne doit point nous inqui-

éter, ni même les générations à venir. M. Sziklay a prédit aux habitants de Keszthely qu'un jour l'endroit de la baie se trouvera changé en pré par un long procédé de dessèchement progressif bien entendu. Je suis d'avis que rien n'empêchera cette ville de s'agrandir en raison directe avec le dessèchement, et que partant, ses bains changeront tout simplement de place. A l'ouest de la péninsule de Tihany les roseaux, et les joncs ont déjà pris un accroissement visible de même que le scirpe du lac dans la baie de Keszthely.

Le bien amène souvent le mal; ce qui est nuisible aux uns peut devenir utile aux autres. La saignée du Balaton ainsi que la régularisation de la Zala a donné des prés aux propriétaires, mais en même temps le baissement du niveau, et les bas-fonds ont été cause de l'accroissement que la peste des eaux a pris, au préjudice des pêcheurs, des canotiers et des baigneurs. Mais cette même peste des eaux ne laisse pas d'être utile; elle prépare le sol des prairies, elle est le précurseur des roseaux et des hydrophylls, elle prépare le terrain tourbeux. Ce sont les générations à venir qui profiteront de ces prés et de ces tourbières.

Dr. Vincent de Borbás.

Annexe C)

PREMIÈRES RECHERCHES SUR LA FLORE CRYPTOLOGIQUE DU LAC BALATON.

Par le **Dr. Gy. J. Istvánfi.** (Extrait du 4. article du fascicule IX—X.)

Chargé par la Société Hongroise de Géographie de l'exploration de la Flore Cryptogamique du lac Balaton, j'ai entrepris ce travail dans l'été de 1891 en faisant mes études sur les Algues, Champignons et Bactéries. Ces trois groupes ont une grande importance au point de vue de la pisciculture, car les algues servent d'aliments aux poissons tandis que les Champignons parasites et probablement aussi quelques Bactéries sont des ennemis des poissons et d'autres animaux inférieurs (p. ex, du Cyclops, Daphnia etc.).

La flore cryptogamique du lac Balaton était parfaitement inconnue jusqu'à présent, et rien n'a été publié sur ce sujet, sauf quelques espèces mentionnées dans mon article. «Les Algues de l'herbier Kitaibel» (Kitaibel herbáriumának Algái, Természettudományi Füzetek XIV. 1891 3—4 l. avec un résumé français), dans lequel j'énumère 21 Bacillariées et une Cladophore, trouvées au Musée National dans l'herbier Kitaibel, sur des Potamots, collectionnés par Kitaibel lui-même.

Dans les mois de juillet et d'août j'ai fait sur le lac deux excursions dont les stations principales étaient Balaton-Füred, Siófok, Boglár, Révfülöp, Badacsony, Keszthely, B. Szt. György ; j'ai aussi visité le Petit-Balaton, les eaux thermales de Héviz près de Keszthely, et le terrain marécageux de Tapolca.

Le but de mes excursions était d'obtenir une vue générale de la flore cryptogamique, en faisant les récoltes des espèces (j'en ai recueilli environ 200 espèces) et en étudiant les formations cryptogamiques représentées dans le lac.

Ce sont les premiers pas fondamentaux, mais l'étude systématique est absolument nécessaire. Après avoir pris connaissance des espèces, je me propose d'étudier d'abord le développement des formes qui sont importantes pour la pisciculture, ou intéressantes au point de vue scientifique, puis les champignons nuisibles aux poissons ; ensuite de faire l'investigation des Bactériées, trouvées dans la bourbe du lac etc. La flore cryptogamique du lac Balaton pose beaucoup de problèmes, qui ne sont solubles que par une observation continuelle. Il faudra examiner p. ex. la division de la végétation cryptogamique, d'après la qualité des bords, et les bords du Balaton offrent, comme on le sait, de grandes différences ; l'un, le bord septentrional appartenant principalement au comitat de Zala, est limoneux, tandis que l'autre, le bord méridional du comitat de Somogy, est sableux ; puis, la division d'après la profondeur de l'eau. J'étudierai aussi l'influence que les courants d'eau et les confluent s'exercent sur cette division. Il ne sera pas d'une moindre importance de connaître les formes importées par les affluents ; p. ex. les formes thermales des eaux du Héviz, qui est en relation avec le lac, ou les formes saumâtres, comme la *Navicula integra* W. Smith, qui, comme je l'ai constaté, est originaire des eaux natroniques des environs du lac etc. Toutes ces questions ainsi que les recherches de l'influence de la température sur la végétation cryptogamique seront, avec d'autres problèmes encore, le but des continuel s travaux des années ultérieures. Les excursions de l'année passée ont été consacrées principalement à la récolte des formes de la végétation cryptogamique. Je ne dirai rien du matériel d'excursion, qui était le même que celui que l'on emploie ordinairement, mais il était nécessaire de nous munir en outre d'un appareil, permettant de prendre des échantillons à de plus grandes profondeurs.

N'ayant pas le temps d'examiner les récoltes sur les bords du lac, je fus obligé de les conserver ; à cet effet j'employai avec le plus grand succès l'acide osmique (1%), qui conserve les formes plus délicates d'une manière admirable ; quant aux formes robustes, le mélange de la glycérine avec de l'alcool suffit (V. mon travail sur l'exploitation algologique des marais de la Hongrie septentrionale Tud. Ak. Math. Term. Közlemények

XXIII. 1888. p. 211). La dessiccation est en quelques cas, aussi avantageuse pour la conservation, si l'on traite ces formes avec de l'eau chaude, et alors on peut souvent constater quelques détails, qui sont imperceptibles sur les plantes vivantes. (V. mon article sur les Algues d'Afghanistan dans le Journal of the Linnean Society Botany XXI. 1884. p. 241—250.)

Pour donner une idée de la végétation du Balaton, supposons une excursion, qui aura pour but la visite du lac; nous en examinerons les bords, le bassin, les baies etc.

Nous rencontrons déjà sur les bords la végétation cryptogamique; nous y remarquons les beaux fils menus d'un vert émeraude des Cladophores, fluctuant dans l'eau, et fixés par leur base aux pierres, aux pilotis etc. Beaucoup de ces Cladophores sont entièrement couverts d'une incrustation brune, formée par des milliers de Bacillariées, qui passent là toute leur vie. Sur les coquillages (Unio, Anodonta, Vivipara, Planorbis, Limnaeus) on trouve un jardin d'Algues bien différentes, selon le mode de vie de leurs porteurs; p. ex. les Planorbis, Limnaeus portent des Cladophores, tandis que les Unios se contentent de petites Algues bleues (Cyanophycées) formant des taches bleues sur la coquille. Sur les bords marécageux, c'est différent, il y a le limon de marais, qui fourmille de milliers de formes d'Algues unicellulaires. Les planches, les poutres, les pilotis sont toujours ornés de couches veloutées d'un vert bleuâtre, formées par des fils d'Oscillariées.

Si nous ramassons quelques pierres, nous les trouvons ordinairement couvertes d'une incrustation gélatineuse, souvent vermiculaire; ou si nous examinons les planches tachées d'une matière gluante de couleur brune, nous trouverons que cette matière est composée par des milliers de cellules diverses de Bacillariées, d'Algues unicellulaires à membrane silicifiée. Arrêtons-nous un instant sur les bords où l'eau s'échappe dans de nombreuses cavités, nous y rencontrerons beaucoup d'Algues inférieures et le papier météorique qui se forme aux endroits desséchés, (V. mon article. A meteorpapirról. Du papier météorique. Természetrájsi füzetek XIII. 1891. p. 144) des restes de la végétation cryptogamique. Les potamots et autres plantes phanérogamiques du lac portent aussi beaucoup d'Algues et même dans le limon, nous trouverons beaucoup de formes de la végétation cryptogamique (Bacillariées) mêlées d'aiguilles siliceuses comme l'éponge d'eau douce, aussi représentée en grand nombre dans le limon; ce sont ces aiguilles dont les pointes pénètrent dans la peau, quand on se sert de limon pour faire des frictions. L'effet thérapeutique du limon provient en conséquence aussi des plantes microscopiques (des Bacillariées).

Continuons notre route et examinons la mousse écumeuse en écrémant la superficie de l'eau; c'est une matière qui se forme

de la poussière et des Algues inférieures qui se trouvent à la surface de l'eau (formes «pélagiques?»)

L'excursion la plus fructueuse que l'on puisse faire est, sans contredit, celle du Petit-Balaton sur les bords marécageux duquel les Algues se trouvent en plus grande abondance.

J'ai observé les champignons aquatiques pour cultiver les zoospores en grand, mais le temps m'a manqué, c'est donc un travail remis à plus tard.

Les Bactériées y sont représentées sous quelques formes, mais la classification et l'étude de ces plantes rend nécessaire la culture dans le laboratoire.

Annexe D)

LES ANIMAUX MICROSCOPIQUES DU LAC BALATON.

Par Eugène Daday.

(Traduction du 5^{ième} article du IX. et X. fascicule.)

Parmi les nombreuses et intéressantes questions scientifiques que j'avais à me poser en commençant mes études, celle qui me parut la plus importante était celle-ci: Combien d'espèces d'animaux vivent dans le lac, et quelles sont ces espèces? Cette question était d'autant plus importante pour moi, que les données littéraires relatives à ce sujet laissent de grandes lacunes, et que la solution de cette question formait, pour les recherches ultérieures, une base solide, sans laquelle on ne pouvait guère espérer résoudre d'une manière satisfaisante les autres questions pendantes. C'est donc à cette première solution que je m'attachai d'abord.

Deux moyens s'offraient à moi pour arriver à ce but: l'un consistait à faire, sur les lieux-mêmes, mes études sur de la matière fraîche, récoltée sur de nombreux points du lac, éloignés les uns des autres et différents de caractère; l'autre était de collectionner et conserver la matière récoltée; et l'examiner ensuite chez moi. Le premier moyen était plus sûr, mais exigeait beaucoup de temps et des circonstances favorables qui me manquaient. Je fus donc obligé d'avoir recours au second. Comme je n'avais pas à m'occuper des poissons d'ailleurs assez connus du Balaton, ni d'autres animaux visibles à l'oeil nu, mais que c'étaient spécialement des espèces microscopiques que je devais collectionner, il me fallut naturellement penser à des instruments à l'aide desquels je pusse obtenir un résultat certain. Je me procurai donc de ces tuyaux en cuivre, longs de 3 mètres, semblables aux

batons dont se servent les pêcheurs à la ligne, et qu'on peut allonger ou raccourcir à son gré, et au bout desquels est fixé un fin réseau en soie. Si l'on plonge plusieurs fois le réseau dans l'eau, et si, après l'en avoir retiré, on laisse l'eau s'écouler, les animalcules restent dans le réseau, d'où on les retire en les vidant dans des verres remplis d'alcool, ou ordinairement d'abord dans de petits plats dans lesquels on les lave avant de les mettre dans des fioles. De cette manière on peut collectionner en peu de temps, sur un espace plus ou moins étendu, un nombre immense de ces animalcules.

Cependant cet appareil ne peut guère fonctionner avantageusement que sur les bords ou à la surface des eaux; si nous le descendons dans les couches d'eau plus profondes, nous ne pouvons plus constater à quelle profondeur les espèces différentes ont été collectionnées, ce qui est absolument nécessaire pour déterminer la biologie et les caractères de ces espèces diverses, surtout en ce qui concerne la faune du lac Balaton. Je dus donc songer à me procurer un appareil convenable pour l'examen des eaux profondes. Dans la littérature corrélatrice, il est fait mention de divers appareils plus ou moins compliqués, parmi lesquels j'aurais pu en choisir un qui me convînt; mais la plupart ayant été construits pour examiner les mers, et étant assez difficiles à manier, je fus obligé de songer à m'en procurer un simple, d'un maniement facile, correspondant aux circonstances spéciales du lac, et, comme on le pouvait voir d'avance, aux ressources restreintes mises à ma disposition. Enfin, à l'aide de Mr. Louis Lóczy, professeur à l'école polytechnique, et du mécanicien de cette école, Mr. Sigismond Parragh, je réussis à construire l'appareil demandé. Il consiste en un réseau de soie fixé sur un semicercle de cuir, dont l'embouchure est fermée par une trappe. A l'aide d'un fil de fer, on peut descendre cet appareil à la profondeur voulue, et quand il y est arrivé, il ne reste plus, pour le faire fonctionner, qu'à ouvrir la trappe à l'aide du cordon qui y est fixé. Après l'ouverture de la trappe, si la barque marche lentement, l'eau s'écoule, tandis que les animalcules restent dans le réseau.

Cinq ou dix minutes après, en lâchant le cordon de la trappe, celle-ci se referme et nous pouvons retirer l'appareil, sans que les animalcules des autres régions puissent y pénétrer. Cette matière se conserve dans l'alcool ou dans quelque autre liquide, comme je l'ai dit plus haut.

Après avoir terminé mes préparatifs et m'être pourvu de plusieurs autres instruments dont je pouvais avoir besoin, et surtout des fioles nécessaires pour conserver la matière que j'allais recueillir, je partis le 17 juin pour le Balaton. Ma première station fut Siófok où, le 18 juin, quoique le lac roulât des vagues assez fortes, je commençai mes recherches sur les bords, puis

jusqu' à une distance de 150 mètres de la rive. Comme je voulais faire le tour du lac, et l'examiner à des points différents, je ne pouvais rester plus longtemps à Siófok, et je partis le même jour pour Szántod. A Szántod, par un temps favorable, je collectionnai sur les bords et à une distance de 150—200 mètres de la rive, et puis, en traversant le lac, sur les bords de Tihany non seulement à distance des bords, dans des endroits différents, mais dans la plus grande profondeur du Balaton à cet endroit-là (10 mètres). De Tihany je revins à Siófok d'où je partis pour Boglár le 18 juin, et le même jour encore, pour Rév-Fülöp sur le propeller »Helka«, et enfin je me rendis à Badacsony. Je m'arrangeai naturellement de manière à avoir le temps de collectionner partout, aussi bien sur les bords et à la surface qu' à des profondeurs différentes.

De Badacsony je voulais aller en barque jusqu'à Keszthely en suivant toujours les bords du lac, pour en étudier en détail la faune entre ces deux localités; mais n'ayant pas pu me procurer de barque, je fus forcé de faire ce tour en voiture. Le 20 juin j'arrivai à Keszthely, où je rencontrai Mr. Louis Lóczy qui, étudiant la situation géographique du Balaton parcourait la contrée. Ce jour-là, nous nous rendîmes ensemble sur le lac et suivîmes les rivages de Keszthely, de Szent-Mihály à peu près jusqu'à Mesze-Györök, puis les rivages de Balaton-Szent-György et surtout de Balaton-Berény, ainsi que la nappe d'eau qui s'étend entre ces localités, nous livrant, naturellement chacun de son côté, aux études ou aux récoltes répondant à notre but. Cette excursion me dédommagea en partie de celle de Badacsony à Keszthely qui n'avait pu avoir lieu.

Je ne pouvais négliger l'étude de la faune du Petit-Balaton, parce que la connaissance de cette faune pouvait rendre plus facile la solution de certaines questions relatives à la faune du Grand-Balaton. La connaissance du premier, par exemple la présence, dans le Grand-Balaton, de certaines espèces microscopiques de sangsues, de coquillages et d'escargots. Je fis donc cette excursion, le 21, en compagnie de Mr. Alexandre Lovassy, professeur à l'institut d'agriculture à Keszthely, et je peux constater d'avance que cette excursion n'a pas été sans résultat pour la faune du Grand-Balaton, puisque j'ai appris que c'est dans le Petit-Balaton que nous devons chercher les précurseurs de certaines espèces d'escargots du Grand-Balaton et d'une partie des espèces microscopiques des rivages.

Après cette excursion, je retournai à Siófok, d'où je me rendis, le 22 juin à Balaton-Füred et de là à Almádi, pour aller en bateau à Kenesse, la dernière étape de mes excursions. Cette excursion devint très intéressante, à cause d'une forte averse qui tombait par un calme parfait, en me fournissant l'occasion d'observer la manière d'agir des animalcules microscopiques par un pareil temps.

Ce n'est pas mon but d'énumérer ici tout le résultat de cette excursion brièvement esquissée dans les lignes précédentes, mais seulement de constater que mon excursion ayant pour but la collection des espèces de la faune du Balaton, (non compris les poissons) a eu le résultat désiré. Je n'ai pu encore finir complètement le travail que me donne la matière rassemblée dans 70 fioles remplies d'animalcules disposés séparément, selon les lieux et les diverses profondeurs, et je ne peux donc fixer, dès à présent, le nombre des espèces qui vivent dans les masses d'eau immenses du Balaton, mais ce qui est sûr, c'est que, malgré la limpidité de ses eaux, le Balaton est peuplé par de nombreuses espèces microscopiques. Toutes, du reste, sont assez communes et se trouvent dans d'autres étangs d'eau douce, et c'est à peine s'il y en a une ou deux qui soient plus rares.

La seconde question dont je me suis occupé en collectionnant, était de constater si la situation et les dispositions naturelles du lac exerçaient une influence sur la faune, et dans ce cas à quel degré, et en quoi cette influence se manifestait-elle le plus évidemment?

Quoique mes observations ne m'aient pas encore mené à la solution décisive de cette question, j'ose pourtant déclarer qu'il n'est guère possible qu'un autre lac offre, sous ce rapport plus de matière à observations et des résultats plus frappants.

En premier lieu, ce lac, avec ses immenses masses d'eau, donne un résultat semblable à celui qui se produit dans les autres lacs et dans les eaux dormantes, c'est-à-dire la séparation de la faune en deux grands groupes oecologiques. Les individus de l'un sont ordinairement plus forts, vivement colorés et meilleurs nageurs; ce sont les habitants des rives, où on les trouve jusqu'à une distance de 100—200 mètres, d'une part au fond marécageux ou sableux du rivage, d'autre part à la surface de l'eau. Tel est, par exemple, le petit crustacée *Monospilus tenuirostris*, dont le corps est couvert d'une série d'enveloppes qu'il rejette périodiquement, mais qu'il ne perd pas, et qui forment une véritable armure défensive. Les individus de l'autre groupe sont plus faibles, sans couleur et moins bons nageurs; ils vivent à 300—500 mètres ou à une plus grande distance du rivage, et même au milieu du lac, tantôt à la surface de l'eau, tantôt à des profondeurs diverses: ce sont les habitants de la pleine eau. Telle est, par exemple, la *Leptodora hyalina*, dont le corps est tout ce qu'il y a de plus faible, transparent au plus haut degré et tout à fait incolore.

Le caractère géologique très changeant des rivages, la flore et surtout l'accroissement et l'extension différente des algues exercent une très forte influence sur la faune et sur la propagation de ces espèces. C'est la différence du sol qui fait, pour me servir d'un exemple éclatant, que les coquillages (*Anodonta*,

Elnio) sont très répandus sur les rives sableuses de Somogy, et se trouvent même jusqu'aux rives de Veszprém, tandis qu'ils sont absolument absents sur les rives bourbeuses de Veszprém, et de Zala. De même la flore exerce aussi une influence notable, puisque des espèces tout à fait différentes peuplent les rives de Somogy pauvres en végétation, et celles du comitat de Zala et de Veszprém jusqu'à Kenesse qui sont richement pourvues d'algues et de roseau. Il est incontestable que la présence des algues est très importante pour la richesse et la variété de la faune. Cela est démontré par l'entière différence qui existe entre les espèces vivant sur les îles d'algues qui s'étendent à 500—700 mètres et à une plus grande distance du rivage, et celles qui en peuplent les alentours. J'ai remarqué, sous ce rapport, le cas le plus intéressant en faisant le trajet de Tihany. Les bords du lac sont entièrement dépourvus de végétation à Tihany ainsi qu'à Szántód, tandis qu'au milieu du lac, sur les deux limites de la région profonde de 10 mètres, il y a une île d'algues. Dans l'eau privée de végétation, je n'ai trouvé que des espèces qui habitent la surface de l'eau, tandis que les îles d'algues étaient peuplées exclusivement d'espèces habitant les rivages.

Pendant le cours de mes examens, j'ai eu occasion de me convaincre que la biologie des animaux qui peuplent le Balaton, dépendait non seulement des différences du sol et du caractère général de la contrée, mais aussi des parties de la journée, du matin, de midi, du soir, et même du temps. Ces influences se montraient surtout sur les espèces vivant en pleine eau ou à la surface de l'eau. Certaines espèces, p. e. la *Leptodora hyalina* et la *Daphnia kahlbergiensis* se tenaient depuis le matin jusqu'au soir, donc tout le long du jour, dans l'eau profonde; c'est à peine si l'on en trouve quelques spécimens à la surface de l'eau, tandis qu'après le coucher du soleil, elles montaient dans les régions supérieures et s'y tenaient jusqu'au lever du jour. Cette migration n'a pourtant lieu que par un beau temps, tandis que par un ciel couvert de nuages, elles restent constamment à la surface. Par un temps pluvieux, surtout pendant les grandes averses, comme j'en ai essuyé une en faisant la route d'Almádi à Kenesse, toutes les espèces descendent dans l'eau profonde, généralement à une profondeur d'un mètre à un mètre et demi.

Hors ces questions partiellement résolues, il en reste encore d'autres relatives à la faune du Balaton, et non moins intéressantes qui attendent leur solution. Telle est, p. e. celle de savoir si les espèces observées peuplent les eaux du Balaton en quantités égales pendant toutes les saisons? ou si une partie existe seulement pendant le printemps, l'autre pendant l'été, l'automne ou l'hiver? et à quelle saison coïncide l'apparition, le développement et la disparition de chaque espèce? Que deviennent les espèces qui disparaissent avec une saison? Disparaissent-

elles tout à fait ou reparaissent-elles après un certain temps, à l'aide de circonstances extérieures ou peut-être à l'aide de certaines précautions prises par les parents? Et, l'un ou l'autre cas échéant, comment s'opèrent ces changements? En résolvant ces questions, on obtiendrait aussi la réponse à cette intéressante question finale: Quelle est l'origine de la faune du Balaton? Doit-elle son existence à des ancêtres restés de la grande mer qui recouvrait autrefois notre pays, ou est-elle peut-être une république d'indigènes, immigrés plus tard?

Lorsque la solution de ces questions aura éclairé l'état biologique et phoenologique de la faune du Balaton, il restera encore un problème à résoudre: c'est la situation relative des espèces différentes de la faune du Balaton entre elles: quel rôle est réservé à la faune microscopique dans la vie organique du Balaton, surtout dans la vie des animaux supérieurs, des poissons?

La solution de toutes ces questions est réservée à l'avenir. Il me faudrait pour cela au moins une année entière, et passer autour du lac en continuant mes examens sans interruption, le printemps, l'été, l'automne et l'hiver, le matin, le jour et le soir, par le beau et le mauvais temps, pendant les orages et les pluies.

NOTIONS HISTORIQUES SUR LE COMITAT ET LA VILLE LIBRE ET ROYALE D'ARAD.

Par **Alexander Márki**. (Arad, 1892. 1 volume in-8°. 564 pages.)

[Extrait du 6. article du fascicule IX.—X.]

Le docteur Jean Jankó fait connaître cette grande oeuvre qui traite des temps les plus reculés et qui s'étend jusqu' à l'époque de la conquête turque (1566). Bien que ce soit une oeuvre historique, elle est en même temps d'un grand secours pour l'histoire géographique. Notre Bulletin communique, comme échantillon, des fragments des plus anciennes cartes géographiques qui s'y rapportent. Mais nous y avons adjoint une carte coloriée, qui représente avec précision et avec beaucoup de détails le comitat d'Arad du moyen-âge.

Le comitat actuel d'Arad comprend aussi l'ancien comitat de Zaránd. Au moyen-âge il y avait dans ces deux comitats 2 villes (Arad et Lippa) 24 bourgades, 856 villages et 44 forteresses, formant ensemble 926 localités que le livre fait connaître en détail. Il n'en reste plus à présent que 200; les autres ont été anéanties par les dévastations des Turcs, et avec elles la civilisation du moyen-âge esquissée d'une manière détaillée par

l'auteur, et aussi 534 familles et 11 corporations religieuses. Quatre-vingts illustrations sont adjointes à cet ouvrage, entre autres des paysages avec des ruines. Le livre élucide beaucoup de questions sur la géographie de la Hongrie au moyen-âge.

POPULATION DE LA HONGRIE.

D'après le recensement faisant ressortir l'état du 31 décembre 1890 le total de la population de la Hongrie (non compris la Croatie) s'élève à un total de 15.133,793 dont 7.480,392 hommes et 7.683,401 femmes c. à. d. 1000 hommes sur 1031 femmes. Si l'on y ajoute les 78.370 soldats de la ligne, les 14.293 honvéds et les 3408 gendarmes, le résultat sera de 1018 femmes sur 1000 hommes. La population bourgeoise a donc augmenté de 10.23 %. Nous ajouterons cependant qu'en ne faisant entrer en ligne de compte que les personnes âgées de 16 à 60 ans (8.389,593) l'augmentation ne ferait que 6.32 %. Au point de vue de la culture, le résultat est bien plus favorable. Le nombre des personnes sachant lire et écrire est de 62.19 % pour les hommes et de 48.00 % pour les femmes. Ce résultat en le comparant à celui du dénombrement d'il y a 10 ans représente une amélioration de 13.18 % pour les hommes et de 14.24 % pour les femmes. Quant aux nationalités, c'est, comme nous le montre le tableau comparatif ci-dessous, la nationalité hongroise dont l'augmentation a été la plus considérable.

Sur le total de la population il y avait :

		en 1890	en 1880
Hongrois	7.361,207	48.64 %	46.65 %
Allemands	1.987,310	13.13 »	13.62 »
Slaves	1.896,358	12.53 »	13.52 »
Roumains	2.590,425	17.12 »	17.50 »
Ruthènes	379,713	2.51 »	2.57 »
Croates	183,720	1.21 »	} 4.60 »
Serbes	494,847	3.27 »	
Wendes, Slovènes ...	70,658	0.47 »	0.46 »
Arméniens	2,067	0.01 »	0.02 »
Cziganes	90,264	0.60 »	0.57 »
Autres nationalités du pays et étrangers..	77,515	0.51 »	0.49 »

On voit par là que le pour-cent de la nationalité hongroise a visiblement augmenté (1.99), tandis que celui des autres nationalités n'a guère varié. Une remarque importante à faire, c'est

que, du propre avou de la population bourgeoise, il y avait parmi les personnes appartenant à des nationalités étrangères 1.071,704 individus parlant le hongrois. Il y a donc dans tout le pays, en tenant compte des troupes, $8\frac{1}{2}$ millions d'habitants qui parlent notre langue.

Le recensement a évalué à 168.725 le nombre des citoyens absents au moment du dénombrement. Il y avait erreur, car le nombre des citoyens hongrois séjournant en Autriche était de 227.790 dont une fraction considérable doit parler notre idiome, de sorte que 56 % du total de la population parlent le hongrois. Nous avons tout lieu de nous louer de cette majorité absolue. Comme il a déjà été dit l'augmentation générale, dans le courant des dix années dernières, a été de 10.23 %, celle des citoyens qui ont reconnu la langue hongroise pour être leur langue maternelle a été de 14.95 %, circonstance qui semble garantir en définitif la suprématie de la nationalité hongroise.

Voici le tableau comparatif par rapport aux confessions :

		en 1890	en 1880
Catholiques romains	7.241,547	47·85 %	47·21 %
» grecs	1.655,171	10·94 »	10·83 »
Arméniens	2,725	0·02 »	0·02 »
Grecs non unis	2.065,903	13·65 »	14·11 »
Arméniens non unis	23	—	—
Évangéliques	1.182,487	7·71 »	8·07 »
Réformés	2.209,395	14·60 »	14·78 »
Unitaires	61,637	0·41 »	0·40 »
Autres sectes chrétiennes	7,818	0·05 »	0·03 »
Juifs	706,838	4·67 »	4·54 »
Autres sectes non chrétiennes..	239	0·00 »	0·01 »

Parmi les autres sectes chrétiennes, on compte 6829 nazaréens, 99 anglicans, 884 baptistes, etc.; parmi les sectes non chrétiennes on a compris 22 mahométans et 169 individus sans confession aucune. Il y avait enfin 28 hommes et 20 femmes dont on n'est pas arrivé à découvrir la confession. Parmi les personnes sachant lire et écrire il y avait :

Hongrois	59·14 % hommes	48·27 % femmes
Allemands	68·12 »	58·21 »
Slaves	50·60 »	36·73 »
Roumains	19·86 »	8·19 »
Ruthènes	12·63 »	6·76 »
Croates	49·48 »	34·50 »
Serbes	39·41 »	22·22 »
Wendes	48·67 »	30·91 »

Arméniens	78·07 ⁰ / ₀ hommes	64·28 ⁰ / ₀ femmes
Cziganes	2·79 »	1·21 »
Bulgares	54·51 »	39·52 »
Italiens	71·59 »	58·50 »
Etrangers	67·73 »	55·25 »

Nous ajouterons encore le tableau de comparaison des villes dont les habitants sont au nombre de plus de 20,000 :

	en 1890	en 1880
Budapest	506,384	360,551
Szeged	87,410	73,675
Szabadka	73,526	61,367
Debreczen	58,952	51,122
5 Hódmező-Vásárhely	56,626	52,424
Pozsony	56,048	48,006
Kecskemét	49,600	44,887
Arad	43,682	35,556
Temesvár	43,439	33,694
10 Nagy-Váradi	40,750	31,324
Pécs	35,246	28,702
Kolozsvár	34,859	29,923
Békés-Csaba	34,608	32,616
Makó	32,667	30,063
15 Brassó	32,549	29,584
Miskolcz	32,288	24,319
Kassa	32,203	26,097
Szentes	30,797	28,712
Félegyháza	30,444	23,912
20 Sopron	29,543	23,222
Székes-Fehérvár	28,942	25,612
Cegléd	27,727	24,872
Nyiregyháza	27,179	24,102
Zombor	26,889	24,693
25 Zenta	25,731	21,200
Ujvidék	25,180	21,325
Békés	25,093	22,938
Nagy-Szeben	24,766	19,446
Nagy-Kőrös	24,727	22,769
30 Jász-Berény	24,594	21,507
Szarvas	24,399	22,504
Győr	23,521	20,981
Mező-Túr	23,762	21,213
Eger	23,617	20,669
35 Uj-Pest	23,521	11,668
Nagy-Kikinda	22,923	19,845

	en 1890	en 1880
Nagy-Becskerek ..	22,370	19,529
Versecz	22,122	22,329
Hajdú-Böszörmény	21,244	19,035
40 Nagy-Kanizsa	21,234	18,398
Szatmár-Németi..	21,218	19,708
Szolnok	21,093	18,247
Csongrád	20,808	17,837
Békés-Gyula	20,388	18,046

Ainsi donc, pendant le courant des dix années qui viennent de s'écouler le nombre des villes qui comptent plus de 20,000 habitants s'est accru de dix. Il n'y a que Versecz qui présente un décroissement de 200 âmes environ. Dans toutes les villes ci-dessus énumérées la nationalité hongroise va s'affermissant. Il n'y a que deux grandes villes, dans tout le pays, où les Hongrois soient en minorité, ce sont celles de Pozsony (Pressbourg) et de Temesvár.

La Société Hongroise de Géographie.

Protecteur:

S. A. le Prince *Philippe* de Saxe-Coburg et Gotha.

Le bureau de la Société:

Président: *Louis Lóczy*, professeur à l'Université de Budapest.

Vice-présidents: *Michel Gervay*, conseiller ministériel en retraite
membre de la Chambre haute.

Jean Xantus, conservateur du Musée National.

Secrétaire général: *Antoine Berecz*, directeur de l'École supérieure
d'État pour les jeunes filles à Budapest.

Secrétaire: *Dr. en phil. J. Jankó*.

Trésorier: *Dr. Henry Floch Reichersberg*, conseiller au département
des finances.

Membres du Comité:

Jean Asbóth, député.

Dr. en phil. Aladár Ballagi, professeur à l'Université.

Joseph Berényi, directeur des chemins de fer d'État.

Dr. en phil. V. Borbás, professeur.

Dr. en phil. Charles Brózik, professeur.

Dr. en phil. Adalbert Erődi gouverneur du «Francisco-Josephinum».

Éméric Findura, bibliothécaire du bureau statistique d'État.

Adalbert Gerster, ingénieur.

Béla Ghyczy, Maréchal-Lieutenant en retraite, membre de la
Chambre haute.

Aladár György, membre interne du bureau statistique d'État.

Dr. en phil. Rudolphe Havass, professeur.

Joseph Homolka, cartographe.

Dr. en phil. Charles Keleti, directeur du bureau statistique d'État.

Paul Kirdály, professeur.

Daniel Laký, professeur.

Dr. en phil. Alex. Márki, professeur.

Éméric Péchy, directeur de l'Imprimerie d'État.

Jean Schneider, professeur.

Dr. en phil. Joseph Szabó, professeur à l'Université.

Le Comte Adalbert Széchenyi.

Dr. en médecine Auréle Török, professeur à l'Université.

Dr. en phil. Arminius Vámbéry, professeur à l'Université de Budapest.